Aylık Popüler Bilim Dergisi Ağustos 2024 Sayı 320 29 TL

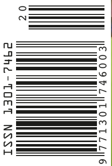
Bilim Çocuk



Uzay Araçları Nasıl Tasarlanıyor?

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye Kartları

TÜRKSAT 6A Uydu Maketi



"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır."
Mustafa Kemal Atatürk

Yıl: 27 Sayı: 320
Ağustos 2024

İmtiyaz Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Hasan Mandal

Genel Yayın Yönetmeni ve
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Ömer Kökçam

Dergiler Müdürü
Kübra Bal Çetinkaya

Yayın Yönetmeni
Gülnur Geçmiş

Yayın Danışma Kurulu
Ömer Kökçam
Fatma Başar
Kübra Bal Çetinkaya
Doç. Dr. Arzu Gürsoy Ergen
Doç. Dr. Engin Kapkın
Doç. Dr. Özlem Oktay
Uzm. Dr. Rukiye Çolak Sivri
Dr. Fatma Türkkol

Editör
Mesut Erol

Araştırma ve Yazı Grubu
Merve Çelik Gülgün
Tuğçe Inroga
Zeynep Betül Kabataş
Seniha Rabia Özder
Hacer Poyraz

Redaksiyon
Özlem Özgün

Grafik Tasarım
Dr. Elnara Ahmetzade

Çizer
Mert Oskeroğlu

Sesli Yayın
Merve Çelik Gülgün

Mali Yönetmen
Adem Polat

Mali ve İdari Hizmetler
M. Furkan Aktaş

İletişim Bilgileri
TÜBİTAK Bilim ve Toplum Başkanlığı
Dergiler Müdürlüğü
Bilim Çocuk Dergisi
Remzi Oğuz Arık Mahallesi Tunus Caddesi No: 80
06540 Çankaya/Ankara
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: bilimcocuk.tubitak.gov.tr

Abone İlişkileri
yayinlar.tubitak.gov.tr
abone@tubitak.gov.tr

ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 29 TL (KDV dâhil)

Baskı
PROMAT Basım Yayın San. ve Tic. A. Ş.
promat.com.tr

Baskı Tarihi
19.07.2024

Dağıtım
Turkuvaz Dağıtım Pazarlama A. Ş.
tdp.com.tr

Her ayın 1'inde çıkar.

Kapak Çizimi: Başak Taşkıran

Bilim Çocuk

Sevgili Okurlarımız,

Yaz tatilinizin sonlarına yaklaşıyoruz. Tatilinizi nasıl değerlendirdiniz? Bol bol oyun oynayıp doğada zaman geçirdiniz mi? Doğada uygulanabilecek en güzel etkinliklerden olan gökyüzü gözlemini yapmak isterseniz sayfalarımızdaki yazı ve etkinliklerin dikkatinizi çekeceğini düşünüyoruz. Bir Güney Amerika ülkesi olan Şili ve dünyanın en önemli astronomi merkezlerinden biri sayılan Atacama Çölü'ndeki teleskoplar, gökyüzü gözleminde kullanabileceğiniz yöntem ve aygıtlar, her biri birer tasarım harikası olan roketler ve yapay uydular, hayvanların avlanma yöntemleri bu ayki konularımızdan yalnızca birkaçı.

2024 Yaz Olimpiyat Oyunları bu ay gerçekleşiyor. İlgi duyduğunuz spor dallarının yarışmalarını takip ediyor musunuz? İlk ekimiz, sporcularımızın katıldığı olimpiyat oyunlarını tanıtan kartlar. Bildiğiniz gibi temmuz ayı içinde ülkemizin ilk yerli ve millî haberleşme uydusu olan TÜRKSAT 6A uzaya fırlatıldı. Biz de eklerimiz arasında uydumuzun maketine yer verdik. Maketinizi hazırlayıp masanıza koyabilir ya da istediğiniz yere asabilirsiniz.

Ayrıca bu ay, tarihimizin en önemli zaferlerinden birini kutluyoruz. Gazi Mustafa Kemal Atatürk başkomutanlığında, topraklarımızın işgalcilerden geri alınmasının yıl dönümü olan 30 Ağustos Zafer Bayramımız kutlu olsun!

Gülnur Geçmiş



Yanıt 64. sayfada.

tubitakbilimcocuk tubitakbilimcocuk TubitakBCocuk

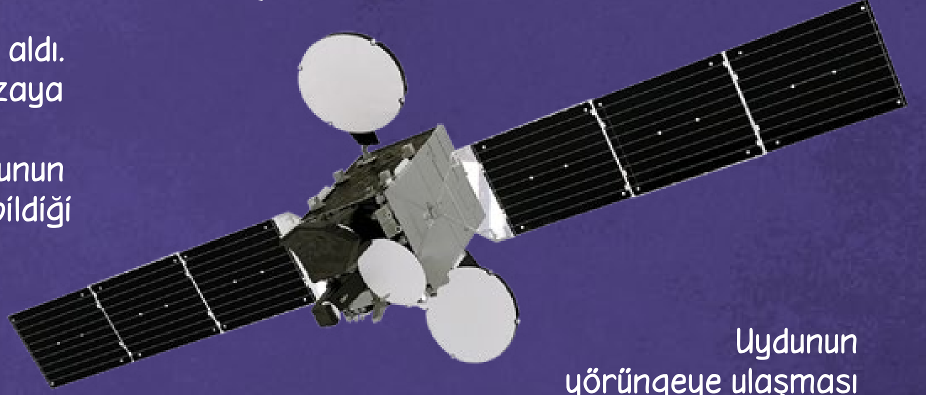
İÇİNDEKİLER





TÜRKSAT 6A Göklerde Yerini Aldı

Ülkemizin yerli ve millî haberleşme uydusu TÜRKSAT 6A, uzayda yerini aldı. 9 Temmuz'da ABD'deki bir üsten uzaya fırlatılan uydudan yaklaşık 1 saat sonra ilk sinyal alındı. Böylece uydunun sorunsuz çalıştığı ve iletişim kurabildiği görüldü. Alt sistemlerin ve güneş panellerinin açılması gibi önemli aşamalar başarıyla tamamlandı. Paneller sayesinde enerji üretimi başladı. Uydu, Dünya'dan 35.786 kilometre uzaklıkta görev yapacağı yörüngeye ulaştı.

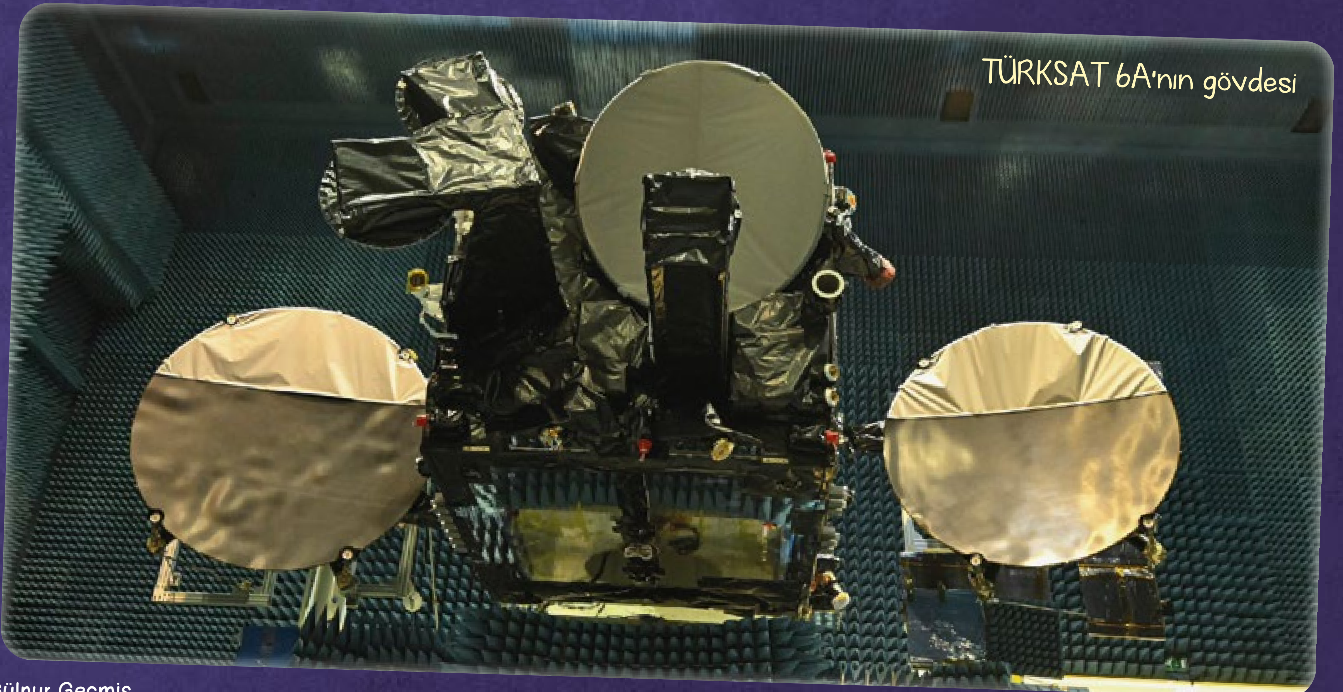


Uydunun yörüngeye ulaşması için 5 ayrı ateşleme gerçekleştirildi. Her bir ateşleme sonrasında uydunun doğru yerde olup olmadığı kontrol edilerek yörüngesi sürekli olarak izlendi. Üç ay sürecek testlerin ardından TÜRKSAT 6A, Dünya'dan bu kadar uzakta görev yapan ilk yerli uydu olarak çalışmaya başlayacak.



TÜRKSAT 6A, Falcon 9 roketiyle uzaya gönderildi.

10 yıllık bir çalışmanın ürünü olan TÜRKSAT 6A'nın 15 yıl boyunca görevini sürdürmesi planlanıyor. TÜRKSAT 6A'nın tüm süreçlerinden elde edilen deneyimlerin ülkemizin gelecekteki diğer uzay görevlerine katkı sağlayacağı düşünülüyor.



TÜRKSAT 6A'nın gövdesi

Gülnur Geçmiş

Ay'dan Dünya'ya Yeni Örnek Getirildi

Çin'e ait Çang'ı 6 uzay aracı, Ay'ın Dünya'dan görünmeyen yüzünden örneklerle Dünya'ya dönerek bir ilki gerçekleştirdi.



Çang'ı 6'nın temsilî görünümü

Çang'ı 6, geçtiğimiz mayıs ayında Ay'a ulaştı ve Dünya'dan görünmeyen yüze iniş modülü gönderdi. Modül, toprak ve kaya örneklerini topladıktan sonra uzay aracına tekrar bağlandı ve araç dönüşe geçti. Aracın örnekleri taşıyan bölümü, 25 Haziran'da Moğolistan'a iniş yaptı. Örneklerin incelenmesiyle, Ay'ın ve Dünya'nın geçmişine yönelik bazı sorulara yanıt bulunabileceği düşünülüyor.

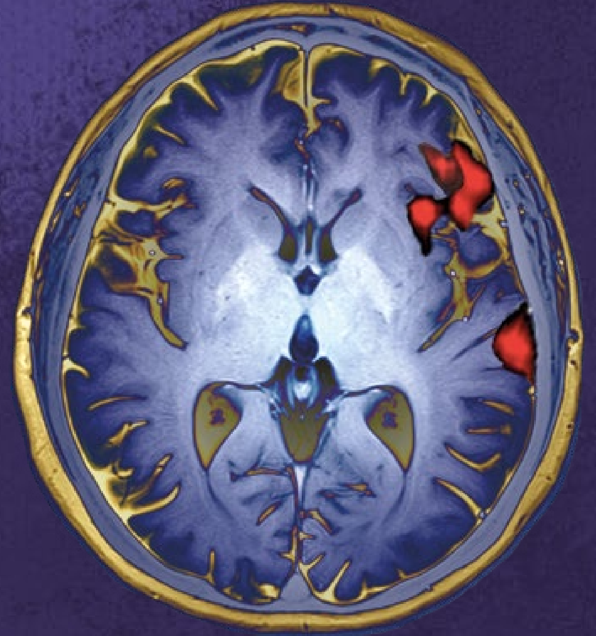
Dünya'dan bakıldığında Ay'ın hep aynı yüzünü görürüz. Çünkü Ay'ın kendi çevresinde dönme ve Dünya çevresinde dolanma süresi aynıdır.

Zeynep Betül Kabataş

Beyne Yerleştirilen Aygıtta Yapay Zekâ Başarısı

Geçirdiği kaza sonucu hastalanan bir kişi, konuşmakta güçlük çekiyordu ve sözcükleri tam söyleyemiyordu. İletişim kurmak istediğinde, konuşabildiği iki dilden karışık sözcükler kullanarak cümleler kuruyordu. Durum böyle olunca söylediklerinin anlaşılması daha da güçleşiyordu.

Hastalığın etkilerini araştırmak isteyen bilim insanları, beyin sinyallerini takip etmeye yarayan elektrotları bu kişinin beynine yerleştirdi. Sonra da elektrotları bir yapay zekâ sistemine bağladılar ve sistemi iki dilli konuşmayı çözecek biçimde eğittiler. Hastanın söylemeye çalıştığı sözcükleri hangi dilde düşündüğünü değerlendiren yapay zekâ, bu sözcüklerle bir cümlenin oluşma olasılığına baktı. Sistem, yüzde 75 olasılıkla doğru cümleleri oluşturdu. Bu çalışma, konuşma güçlüğü yaşayan ya da sözlü iletişim kuramayan insanlar için aygıtlar geliştirilmesine öncülük edebilir.



Konuşma sırasında aktif olan beyin bölgeleri kırmızıyla renklendirilmiş.

Gülnur Geçmiş

Dünyanın İlk Kahve-Beton Karışımlı Yaya Yolu



Odun gibi organik maddelerin çok az oksijenli ortamda ısıtılmasıyla biyokömür elde edilir. Mangal yakarken kullanılan odun kömürü, biyokömüre örnektir.

Dünya çapında, her yıl milyonlarca ton öğütülmüş kahve atığı oluşuyor. Bu atıkları değerlendirmek isteyen araştırmacılar, toplanan atıkları önce biyokömüre dönüştürdü. Sonra da betonu oluşturan karışımdaki kum miktarını azaltmak üzere karışıma eklediler. Üstelik bu yöntemle betonun dayanıklılığı da yüzde 30 oranında artırılmış oldu.

Araştırmacılar, kahve atıkları eklenen betonu test etmek için yaya yolları inşa etmeye başladı. Betonun durumu zamanla incelenecek ve olumlu sonuç alınması durumunda daha az çimento ve kum kullanılan bu beton türüyle farklı yapılar da inşa edilecek.

Merve Çelik Gülgün

Tavuklar Duygulandıklarında Yanakları Kızarıyor

Tavukların da tıpkı insanlar gibi yoğun duygu hissettiklerinde yüzlerinin kızardığını biliyor muydunuz? Bilim insanları, tavukların heyecanlandıklarında ya da korktuklarında yüzlerinin kırmızıya döndüğünü ortaya çıkardı. Tavuklar, yemek yeme ve kucağa alınma gibi birçok durumda gözlemlenip kayıt altına alındı. Çalışmada görüntülenen tavukların başlarındaki ibik, yanak, kulak ve çene altlarının binlerce fotoğrafı, özel olarak tasarlanmış bir algoritma yardımıyla incelendi.



Araştırmacılar, tavukların yüzlerinin sakin ve mutlu olduklarında daha az kızardığı ancak heyecanlandıklarında ya da korktuklarında daha çok kızardığı sonuçlarına ulaştı. Örneğin, en sevdikleri yiyecek olan un kurtlarını gören tavukların yüzleri daha kırmızı hâle geliyor. Bu bulgular, tavukların duygusal tepkilerini yüzlerinde gösterdiği anlamına geliyor.

Hacer Poyraz

Büyük Okyanus'un Derinliklerine Yolculuk

Güneş ışığının ulaşamadığı okyanus tabanı düzlükleri, dünya yüzeyinin yarısından fazlasını kaplar. Bu alanları araştırmanın zor olması nedeniyle, orada yaşayan canlıların ancak onda birinin tanımlanabildiği düşünülüyor.

Bilim insanları, yakın gelecekte derin deniz madenciliği yapılması planlanan bir alandaki canlı çeşitliliğini belirlemek için keşif gezisi gerçekleştirdi. Büyük Okyanus'ta yaklaşık 4 bin metre derinliğe sahip bu alan, uzaktan kontrol edilebilen bir su altı araştırma aracıyla 45 gün boyunca incelendi. Araştırmacılar burada daha önce hiç karşılaşmadığımız canlı türlerinin yaşadığını ortaya çıkardı. İşte bunlardan bazıları...

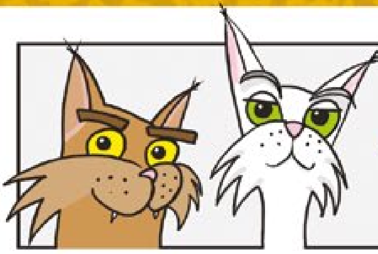


Araştırmada keşfedilen bu canlı, okyanus tabanına çöken besinleri toplamak için yavaşça gezinirken görüntülenmiş.



Araştırmacıların keşfettiği en büyük canlılardan biri de bu denizhıyarı türü. Okyanus tabanındaki besinleri filtreleyen bu saydam canlının uzun kuyruğunu yüzmek için kullandığı düşünülüyor.

Melda Balcı



Simit ve Peynir'le "Bilim İnsanı Öyküleri"

Barbara McClintock

(1902-1992)



Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

1912 yılının bir yaz günü ABD'de, McClintock ailesinin New York'taki evindeyiz. Anneleri, McClintock kardeşler atıştırsın diye o akşamüzeri birkaç mısır haşlamış...

Mısırın her yerini uzun uzun tuzlaman şart değil, üstüne azıcık döksen yeterdi Tom.

Evet. Hepimiz mısırlar önümüzde, tuzluğu bırakmanı bekliyoruz...

Ha ha! Pardon, farkında değildim. Buyurun. İsterseniz şu çok tuzladığım yerlerden alıp kendi mısırınıza sürebilirsiniz... Barbara?

?

Mc... McCl... Üst üste büyüklü küçüklü sessiz harfler. Nasıl okuyacağız Barbara'nın soyadını Peynirciğim?

Bakalım... Mıklintak şeklinde söyleyebilirmişiz Simitçiğim. İngilizcede bazı soyadlarının başında bulunan "Mc" harfleri, Türkçe soyadlarında sıklıkla karşılaştığımız "oğlu" sözcüğüne karşılık geliyormuş.

Birkaç saniye geçmesine karşın Barbara yanıt vermeyince...

Barbara? Hadi ben tuzlarken kendimi kaptırdım, sen neye daldın?

Hı? Kim kaptırmış, kim dalmış? Ben mi? Yok yok, sadece mısırıma bakıyordum... Şey... Sizin mısırlarınızda da sarıdan başka renkte taneler var mı?

Fırk fırk!

Mmmmm! Burnuma mis gibi haşlanmış mısır kokusu geliyor ve benim karnım gurul gurul Peynirciğim. Ne yapsak?

Geçen gün pazardan alıp haşlamıştık ya? Buzdolabında bir tane kalmıştı galiba. Onu ikiye bölüp yesek mi?

Aa! Evet. Dikkatli bakınca birkaç turuncu tane gördüm.

Benim mısırımdaki tanelerin bazılarına kahverengi bile denebilir. Çürük mü bunlar yoksa?

Belki de yanıklardır.

Mısırcı geldiii! Süt mısıır!

Ha ha ha!

En iyisi o tanelerden birini ayırıp tatmak... Denemeye cesareti olan?..

Kırt!

Yooo, bu tane ne çürük ne de yanık. Aksine, gayet leziz.

Hmmm... Demek ki aynı tarlada, aynı sapta yetişmiş mısırlarda bile farklılıklar olabiliyor ve bu bir bozukluk değil... İlginç...

Ham, hum... Soğukken de hiç fena olmuyormuş, değil mi Peynirciğim?

Nefis, nefis! Hatta bu sıcak havalarda böylesi daha bile iyi. Teşekkür ederim Mısırcı Simitçiğim.

Barbara doğaya hayran, çiçeklerin açmasından sineklerin uçmasına kadar gözlemlediği pek çok sıradan olayın nasıl gerçekleştiğini merak eden bir çocuktu. Okulda da derslerine ilgiliydi ve çalışkandı. Zaman zaman ileride ne olmak istediğini düşünüyordu. Aklından "Ev işlerinin yanında şiir yazan, resim yapan, hatta misafir geldiğinde onlara piyano bile çalan annem gibi amatör bir sanatçı mı olsam? Yoksa babam gibi gece gündüz hastaların yardımına koşan bir doktor mu olsam?" gibi sorular geçiyordu. Yıllar geçti. Sonunda doğanın işleyişine duyduğu merak onu üniversitede biyoloji ve ziraat okumaya yönlendirdi.

Cornell Üniversitesinin Ziraat Fakültesinde en çok ilgisini çeken ders, o dönemde pek az kişinin ilgilendiği genetik oldu.





1923 yılında botanik bölümünden mezun olduğunda kariyerini kalıtsal bilgiyi taşıyan yapıların hücre bölünmesi sırasındaki davranışları, yani sitogenetik üzerine çalışarak sürdürmeye karar verdi.





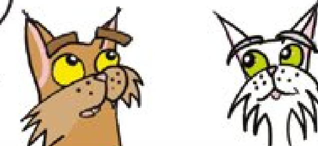
Doktorasından itibaren çalışmaları için ideal bir bitki olan mısırı seçti.





1930'ların başlarında yaptığı çalışmalar ona yeni kapılar açmaya başlamıştı. Hem ülkesindeki hem de mısır bitkisinin ana vatanı olan Orta ve Güney Amerika ülkelerindeki üniversitelerde bir dedektif gibi mısırın kalıtsal bilgisinin peşine düştü.





Barbara McClintock'ın mısır bitkisiyle yürüttüğü kalıtım deneyleri yıllarca sürdü. Deneylerin sonucunda, canlıların kalıtsal özelliklerinin nesilden nesile aktarım sırasında nasıl çeşitlendiğini açıklamayı başardı.





McClintock'ın çalışmaları bilim dünyasında önceleri şüpheyle karşılansa da takip eden yıllarda yavaş yavaş kabul gördü ve teknolojik ilerlemeler sayesinde doğrulandı. Kalıtsal süreçlerin daha iyi anlaşılmasını sağlayan bu büyük keşfi, McClintock'a 1983 yılında Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü kazandırdı.





Tasarım Harikaları:

ROKETLER VE Y

Uzay görevleri için fırlatılan roketlerin ne kadar büyük olabileceğini hiç düşündünüz mü? Üretilmiş en büyük roketlerden Saturn V, yaklaşık 110 metrelik yüksekliğiyle bir zürafadan neredeyse 20 kat daha uzun ve bir Afrika filinden 500 kat kadar daha ağır! Peki bu devasa araçlar neden bu biçimde tasarlanıyor olabilir? Gelin, bu sorunun yanıtını beraber arayalım!

- Fark ettiğiniz üzere roketlerin gövdesi silindir şeklinde. Bu şekil, hava direncini azaltarak roketin hızlanmasını kolaylaştırır. Hava direnci, roketin hızlı gitmesini engelleyen bir kuvvet. Silindir gövde sayesinde hava kolayca roketin çevresinden akar ve roket daha az enerji kullanarak hızlanabilir. Eğer roketin köşeleri olsaydı hava bu köşelere çarparak hızlanmasına engel olurdu.

Yakıt tankları

Kanatçıklar

- Roket gövdesinin silindir şeklinde olmasının bir diğer yararı da içindekileri taşıma kolaylığı. Silindir şekli, aynı uzunluktaki diğer şekillere göre daha fazla hacim sağlar. Bu da roketin içindeki yakıt tankı ve motor gibi bileşenlerin yerleştirilmesi için verimli bir kullanım alanı sunar. Bu bilgilerden sonra su şişelerinin de silindir olması daha mantıklı görünüyor, değil mi?

YAPAY UYDULAR

Salıncakta sallanırken kollarınızı yanlara açarsanız rüzgâr kollarınıza çarpar ve sizi yavaşlatır. Benzer bir durum yaşanmaması için roketler tasarlanırken havanın çarpacağı fazladan yüzeylerden kaçınılır.

Roketlerin ucundaki burun konisi, roket ilerlerken havayla temas eden ilk yerdir. Ses hızını aşan roketlerde sivri burun konisi bulunması uygundur. Çünkü sivri burun, havanın âdeta delinmesini ve roketin çevresinden kolayca akmasını sağlar. Ses hızını aşmayan roketlerdeyse sivri olmayan burun konisi tercih edilebilir.

Sesin havadaki sürati saatte yaklaşık 1.200 kilometredir.

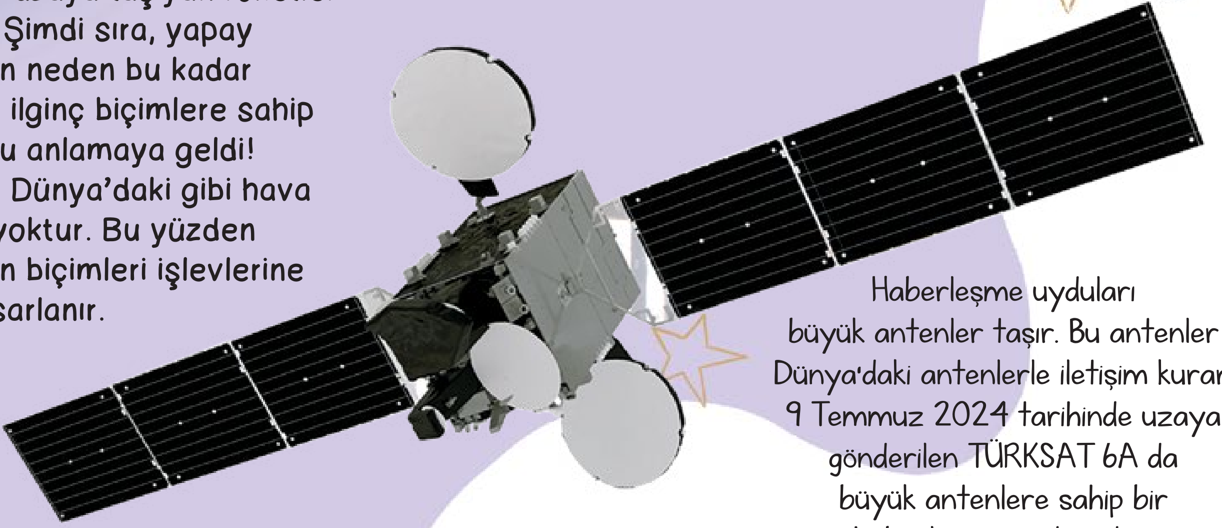
Motor

Roketin alt bölümünde yer alan kanatçıklar; uçuş sırasında aracın dengede kalmasını sağlar, roketin düz bir çizgide ilerlemesine yardımcı olur ve sağa sola savrulmasını engeller.

Ok yaydan atıldığında, tüyler oku dengeler ve doğru yönde ilerlemesini sağlar. Roketin kanatçıkları da okun arkasında bulunan tüylere benzemiyor mu?

Roket tasarımlarındaki silindir gövde, özel burun konisi, kanatçık gibi ayrıntılar roketlerin güvenle ve hızla uzaya ulaşmasını sağlar.

Uyduları uzaya taşıyan roketleri fırlattık. Şimdi sıra, yapay uyduların neden bu kadar farklı ve ilginç biçimlere sahip olduğunu anlamaya geldi! Uzayda, Dünya'daki gibi hava direnci yoktur. Bu yüzden uyduların biçimleri işlevlerine göre tasarlanır.



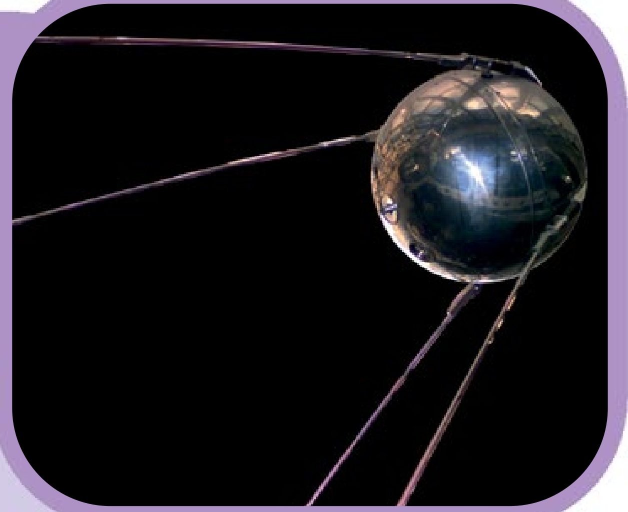
Haberleşme uyduları büyük antenler taşır. Bu antenler Dünya'daki antenlerle iletişim kurar. 9 Temmuz 2024 tarihinde uzaya gönderilen TÜRKSAT 6A da büyük antenlere sahip bir haberleşme uydusudur.



İMECE yer gözlem uydusunun kameraları

Gözlem uyduları gelişmiş kameralar taşır.

İlk yapay uydu olan Sputnik 1, yaklaşık 60 santimetre çapında ve kütlesi 83,6 kilogram. Uzay istasyonlarına malzeme taşıyan araçlarsa çok daha büyük boyutlara sahip olabilir. Örneğin Avrupa Uzay Ajansı'na ait Otomatik Transfer Aracı yaklaşık 20 ton kütleye sahip ve Uluslararası Uzay İstasyonu'na 9 ton malzeme taşıyabilir.

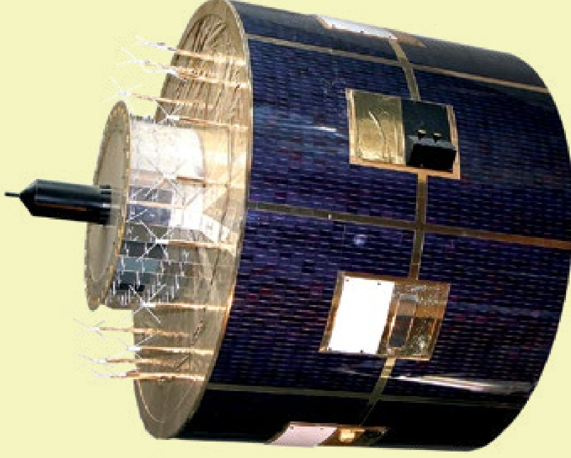


Sputnik I



Otomatik Transfer Aracı

Meteosat gibi bazı uydular dönerek hareket eder. Bu çeşit uydular hareketlerinden dolayı genellikle davul biçimindedir. Dönüş hareketi, uyduyu sabit tutar ve üzerindeki aygıtların sürekli aynı yöne bakmasını sağlar. Diğer birçok uyduysa kutu biçiminde olur ve dönmez.



Meteosat



Küçük uydular genellikle dört tarafında düz güneş panellerine sahiptir. Gözlem uydusu TerraSAR-X bu uydulardan biri.

Bazı uyduların büyük güneş panelleri bulunur. Güneş panelleri, güneş ışığını elektrik enerjisine dönüştürür ve uydunun enerji gereksinimini karşılar.

Günümüzde bazı roketler, uzaya gidip geri dönecek ve tekrar kullanılabilecek biçimde tasarlanır. Bu roketlerin tasarımı, yeryüzüne geri dönüş sırasında dengede kalmalarını ve kontrollü olarak iniş yapmalarını sağlar. Uydularsa fırlatıldıktan sonra Dünya'ya geri dönmez. Görev süreleri dolduğunda ya atmosfere girip yanarlar ya da uzak bir yörüngeye taşınırlar.



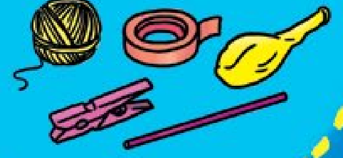
Uydular; Dünya ve evren hakkında önemli bilgiler toplar, iletişim ve konum belirleme hizmetleri sunar. Görevlerini en iyi yapacak biçimde tasarlanmış bu araçlar, uzayın sessiz kahramanlarıdır!

Seniha Rabia Özder
Çizim: Başak Taşkıran

Balon Roket

Roketler motordan çıkan gazların sağladığı itki kuvvetinden yararlanarak fırlatılır. Siz de bu kuvveti kullanarak eğlenceli bir deney yapmak ister misiniz?

Bu deneyde gereksinim duyacağınız malzemeler: ip, bant, balon, mandal ve geniş bir pipet.



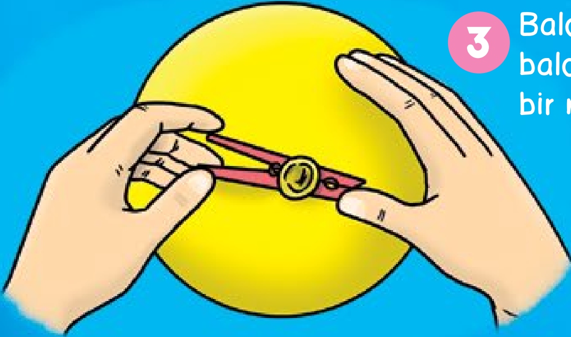


1 İpi, pipetin içinden geçirin.

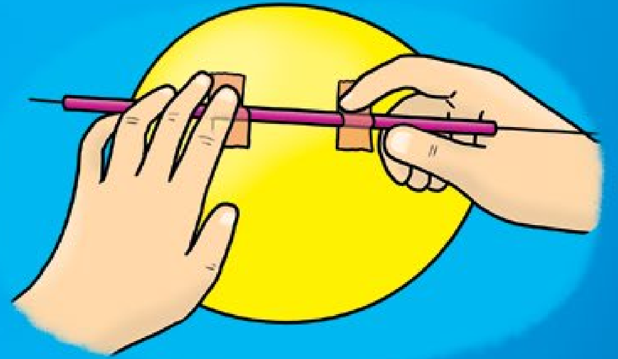
2 İpin uçlarını karşılıklı iki yere sabitleyin. İp, yere paralel ve gergin durmalı.



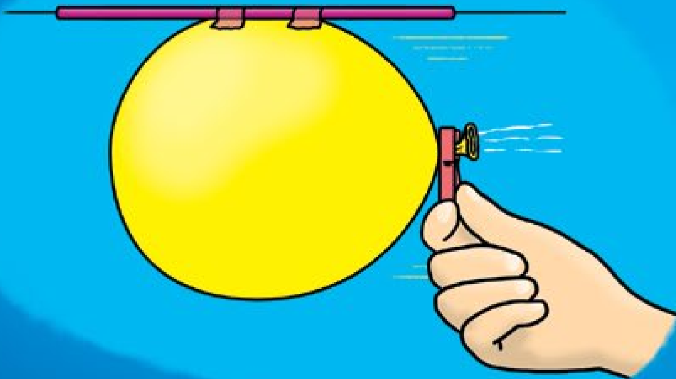
3 Balonu şişirin ve balonun ağzını kıvırarak bir mandalla tutturun.



4 Balonu 2 parça bantla pipete yapıştırın. Roketiniz fırlatılmaya hazır!



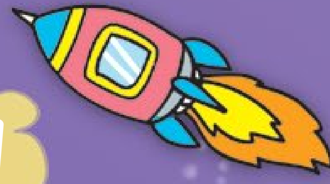
5 Balonu ipin başlangıç noktasına getirin ve mandalını açın. İşte roketiniz harekete geçti!



Balonu daha az ya da daha çok şişirip deneyi tekrarlayabilirsiniz. Balonun büyüklüğü süratini etkiliyor mu? İsterseniz ayrı deney düzenekleri kullanarak arkadaşlarınızla balon roketlerinizi yarıştırabilirsiniz.

Zeynep Betül Kabataş
Çizim: Bengi Gençer

Origami Uzay Aracı



Bazı uzay araçlarını fırlatılacağı rokete sığdırabilmek için kâğıt katlama sanatı olan origamiden yararlanıldığını biliyor muydunuz? Uzaya ulaşan araçların bazı bölümleri katlanmış durumdan açık hâle geçiyor ve sonra da çalışmaya başlıyor. Siz de origamiyle kendi uzay aracınızı yapmaya ne dersiniz? Bunun için kare biçiminde bir el işi kâğıdına gereksiniminiz var.





Origami uzay aracının nasıl yapıldığını izlemek için karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.

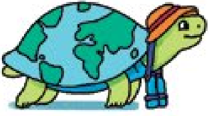


Origamiden yararlanarak geliştirilen ve şemsiye gibi açılabilen uzay aracını görmek için karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.



Aracınızı hazırladığınızda, bir pipet yardımıyla uçurmayı deneyebilirsiniz.

Zeynep Betül Kabataş
Çizim: Göksu Karaca



Kabuğumun Dışındaki Dünya

Çiftlikte neşeli bir hazırlık var.



İnsanlar, arılar, kelebekler, kuşlar... Yıl boyunca çalıştık. Şimdi doğa adına çalışan herkes için kutlama zamanı!

Her yer rengârenk meyve ve sebzelerle dolu!

Tortu, müzisyen arkadaşlarımız gelmeye başladı. Gel, onları karşılayalım.

Herkes ilginç bir şeyler taşıyor. Hayal ettiğimden de tuhaf görünüyor bu orkestralar!

Hoş geldiniz. Bugün uzak bir ormandan gelen misafirimiz Tortu da bizimle. Müzik aletlerinizi çok merak ettiğine eminim.

Benim müzik aletimin adı kalimba. Bu alet eskiden sadece ahşap, palmiye yaprağı ve bambu kullanılarak yapılırmış. Bir adı da başparmak piyanosu.

İpucundan bu aleti başparmaklarımı kullanarak çalacağımı anladım. Benim başparmağım hangisi oluyor acaba?

Benim müzik aletim, en eski üflemeli çalgı olduğu düşünülen diciridu. Avustralya yerlilerinin geleneksel müzik aleti.

Termitler, okaliptus ağaçlarını oyarak yaptıkları yuvadan taşındıktan sonra insanlar bu boş yuvaları kullanarak diciridu yapıyor.

Biraz eğri büğrü ancak güzel oyulmuş.

Ben de üfleyebilir miyim? Ne ilginç bir müzik aleti, delikleri de yok.









KEŞFET

Geri Dönüşüm Orkestrası

Güney Amerika ülkesi olan Paraguay'da yaşayan bir öğretmen, çocuklara müzik eğitimi vermek istiyor. Ancak bir sorunla karşılaşıyor. Çocukların hiçbirinin müzik aleti yok! Geri dönüşüm için ayrılan malzemelerden çocuklar ve ustalarla birlikte müzik aletleri yapıyor. Böylece Geri Dönüşüm Orkestrası kuruluyor.



Karekodu akıllı cihazınıza okutarak Geri Dönüşüm Orkestrasını dinleyebilirsiniz.

Selda Bozbıyık, Güliz Karaarslan Semiz, Birgül Çakır Yıldırım
Çizim: Öznur Kaplan

Gökyüzü Gözlemcileri İŞBAŞINDA!

Akşam olup Güneş yerini diğer yıldızlara bıraktığında siz de yüzünüzü gökyüzüne çevirmek ister misiniz? Kim bilir belki atmosferimize giren bir meteora ya da yörüngesinde ilerleyen bir yapay uyduya denk gelirsiniz. Bu heyecan verici deneyimler için gökyüzünü gözlemlemeye başlayalım!

Yıldızları, gezegenleri ve diğer gök cisimlerini incelemek yani gökyüzü gözlemi yapmak, heyecanlı bir maceraya atılmak gibidir. Bu macera için doğru zamanı ve yeri seçmek önemli. En iyi gözlem, nemin az olduğu yerlerde ve bulutsuz gecelerde yapılır. Hava ne kadar karanlık olursa o kadar çok gök cismi görülür. Bu nedenle kent ışıklarından uzak, kırsal bölgelerde ve Ay ışığının olmadığı yeni ay evresinde gözlem yapmak tercih edilir.

Gökyüzünü gözlemlemenin en basit yolu ona çıplak gözle yani herhangi yardımcı bir ekipman kullanmadan bakmaktır. Çıplak gözle Ay'ı, bazı gezegenleri ve takımyıldızları rahatlıkla gözlemleyebiliriz.





Çıplak gözle gözlem yaparken bir gök atlası da çok işimize yarar. Gök atlasının ayarını yapıp uygun biçimde konumlandırırsak o gece hangi takımyıldızları gözlemleyebileceğimizi belirleriz. Gök atlasının nasıl yapıldığını ve kullanıldığını öğrenmek için biraz araştırma yapmanız gerekebilir. Okumaya ara verip bunu biraz araştırabilirsiniz.

Peki, akıllı cihazlarla da gökyüzü gözlemi yapılabildiğini biliyor muydunuz? Örneğin; Stellarium gibi uygulamalar, telefon gökyüzüne tutulduğunda, o bölgede hangi yıldız ve gezegenlerin bulunduğunu gösterir. Bu uygulamalar sayesinde takımyıldızları ve gezegenleri kolayca tanıyabilir, yerlerini keşfedebiliriz.



Gökyüzü gözlemi için kullanılan dürbünler, gök cisimlerini daha ayrıntılı biçimde görmemizi sağlar. Basit bir dürbünle Ay'ın kraterlerini, Jüpiter'in büyük uydularını ve bazı yıldız kümelerini görebiliriz. Gökyüzü gözlemi için önerilen, farklı büyütme gücüne ve mercek genişliğine sahip dürbünler bulunabilir. Dürbün araştırması yaparken 7x35 gibi gösterimlerle karşılaşabiliriz. 7x ifadesi dürbünün büyütme gücünü, 35 sayısı merceklerin çapını belirtir. Gökyüzü gözlemi için genellikle 7x50 ya da 10x50 dürbünler tercih edilir.

Daha net ve ayrıntılı gözlemler yapmak için kullanılan teleskoplar da ışığı toplayarak görüntü oluşturur. İki ana teleskop türü vardır: mercekli ve aynalı teleskoplar. Mercekli teleskoplar, özellikle Ay ve gezegen gözlemleri için uygundur. Aynalı teleskoplarsa daha çok Güneş sistemi dışındaki gök cisimlerinin gözlemlenmesi için tercih edilir.


Mercekli teleskop


Güneş tutulması gözlemi için üretilmiş özel filtreli gözlük

Güneş gözlemi yapmak da eğlencelidir ancak çok dikkatli olmak gerekir. Çünkü Güneş'e çıplak gözle, dürbünle ya da teleskopla bakmak gözlerimize zarar verebilir. Bu nedenle Güneş gözlemi için özel filtreler kullanılır. Filtreler, Güneş'ten gelen yoğun ışığın önemli bir bölümünü engelleyerek güvenli bir şekilde gözlem yapmamızı sağlar.


Güneşi gözlemlemek için özel teleskoplar kullanılır.

Ayrıca, güneş teleskopları da Güneş gözlemi yaparken kullanılabilir. Bu teleskoplarla Güneş yüzeyindeki lekeler gibi oluşumlar incelenebilir.


Güneş teleskobundan bakıldığında görülen görüntü

Düzenli gözlem yaparak gök cisimlerinin hareketlerini ve değişimlerini daha iyi anlayabiliriz.

Seniha Rabia Özder
Çizim: Derin Aslan

GÖKYÜZÜ GÖZLEMİ Yapmaya Var mısınız?

Yıldızlı gecelerde pek çoğumuz gökyüzüne bakmaktan keyif alırız. Peki, uzayı araştırmanın yollarından biri olan yer tabanlı teleskopların kullanıldığı gözlemevlerinde gökyüzünü keşfetmeye ne dersiniz?

Türkiye Ulusal Gözlemevleri'nin Antalya yerleşkesinde çeşitli etkinlikler düzenleniyor. Bu etkinliklerde gözlem yapma, gök bilimcilerle tanışma ve atölye çalışmalarına katılma olanağınız var.



Kreiken Rasathanesi, Ankara'da bulunuyor. Yaz okulunda ya da halk günlerinde bilimsel gözlemlere katılabilir, gök bilimle ilgili sorularınızın yanıtlarını bilim insanlarından alabilirsiniz.



Ege Üniversitesi Gözlemevi, İzmir'de bulunuyor. Burada düzenlenen halk günleri ya da gözlem kamplarında gözlem yapma, atölye çalışmalarına katılma, teleskopları tanıma ve bilim insanlarıyla sohbet etme fırsatı bulabilirsiniz.



Kayseri'de bulunan UZAYBİMER'de yıldız oluşum bölgeleri, gök ada merkezleri, Jüpiter ve Güneş gözlemi gibi alanlarda bilimsel çalışmalar yapılıyor. Burada, özel gök olayları sırasında gökyüzü gözlem etkinlikleri de düzenleniyor.

Gülnur Geçmiş

NEREDE BU TAKIMYILDIZLAR?

Eski zamanlarda insanlar; gökyüzündeki parlak yıldızları hayalî çizgilerle birleştirip, bazı canlı ya da nesnelere benzeterek adlandırmış. Bu sayfalarda gökyüzünde görebileceğiniz bazı takımyıldızlar bulunuyor. Biçimlerinden yararlanarak takımyıldızların gökyüzündeki yerlerini bulup işaretleyebilir misiniz? Biz sizin için birini bulup işaretledik bile!







Yay



Çoban



Ejderha



Büyükayı



Kral



Yılancı



Yunus

Yanıt 64. sayfada.

Gülnur Geçmiş
Çizim: Mert Oskeroğlu

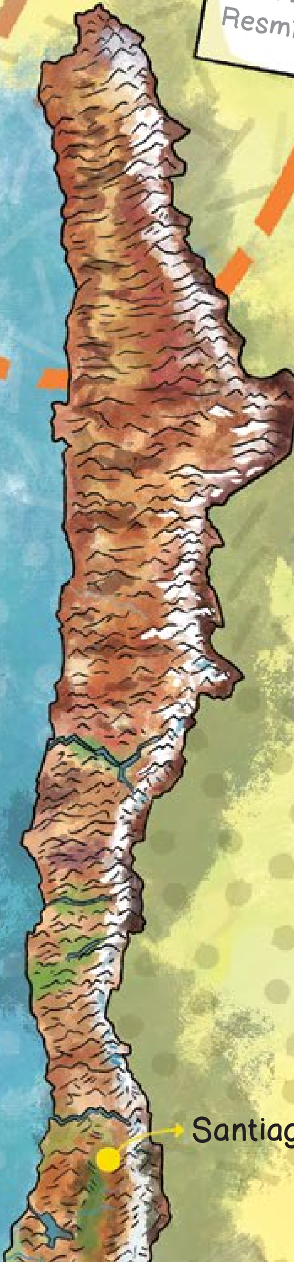
Hola Şili!*

*Merhaba Şili

Şili'ye hoş geldiniz! Resmî adıyla Şili Cumhuriyeti; Güney Amerika kıtasının güneybatı kıyısı boyunca, neredeyse Antarktika'ya kadar uzanır. Bu yüzden farklı farklı iklimler görülür. Haydi, Şili'yi birlikte keşfedelim!

Şili, coğrafi açıdan oldukça ilginç özelliklere sahip bir ülke. Kuzeyden güneye uzunluğu yaklaşık 6.500 kilometreyken doğudan batıya ortalama genişliği 180 kilometre kadar. Bu da ülkeyi otobüsle gezmeye kalksanız kuzeyden güneye 3 gün, doğudan batıya 2 saatte yolculuk edebileceğiniz anlamına geliyor.

Ülke, bu coğrafi konumu sayesinde zengin bir canlı çeşitliliğine sahip. Kuzeyde sıcak çöller geniş alan kaplarken, güneye indikçe kutup iklimi etkileri görülüyor.



Başkenti: Santiago
Nüfusu: Yaklaşık 20 milyon
Yüz ölçümü: Yaklaşık 750 bin km²
Para birimi: Şili pesosu
Resmî dili: İspanyolca



Şili'de bulunan And Dağları, Güney Amerika'nın batı kıyısı boyunca uzanır. Bu nedenle kıtanın omurgası olarak adlandırılırlar.



Ülkenin kuzey bölümünde kaktüsler ve çöl sürüngenleri görülüyor. Dünyanın en kurak yeri olarak bilinen ünlü Atacama Çölü de burada bulunuyor.

Kuzey Şili'nin çöl bölgesinde görülen bu kaktüs türü, 6 metreye kadar uzayabilir.

Kuzey çöllerinden güneye doğru gidildiğindeyse bozkır ve ağırlıklı olarak çalı gibi bitkilerle kaplı alanlara rastlanıyor. Bu alanlarda lama ve alpakalar sıkça görülüyor.



Alpakalar, Kuzey Şili'nin yüksek kesimlerinde görülür.

Ülkenin orta ve güney bölümlerinde, kuzeye göre daha çok yağış görülmesinin etkisiyle yağmur ormanlarına benzer sisli ormanlar yer alıyor. Burada çokça palmiye, okaliptus, Şili arokaryası gibi ağaçların yanında kodkod da denilen Şili orman kedilerini görmek mümkün.



Kodkod, Güney Amerika'nın en küçük vahşi kedisi. Nadir bulunduğu için koruma altındaki türler arasında.



Ülkenin orta ve güney kesimlerinde görülen Şili arokaryası, maymun çıkmaz ağacı adıyla da biliniyor. Bu ağaç, ülkenin ulusal ağacı olarak kabul ediliyor.



And Dağları boyunca görülebilen And kondoru, Şili'nin ulusal kuşu. Kanat açıklığı 3 metreyi aşabiliyor ve dünyanın en büyük yırtıcı kuşu olarak biliniyor.

Ülkenin en güneyindeyse Antarktika'ya yakınlığı nedeniyle buzullarla kaplı alanlar var. Bu alanlarda çeşitli penguen türleri, denizaslanları ve pelikanlar görülüyor.



Humboldt pengueni, Şili'nin kıyılarında görülebilen penguen türlerinden biri.

Burada Gökyüzü Gözlemi Bambaşka

Şili, zengin canlı çeşitliliği ve coğrafi özelliklerinin yanında astronomi çalışmalarıyla da çok ünlü. Özellikle ülkenin kuzeyindeki Atacama Çölü, dünyanın astronomi başkenti olarak anılıyor. Çünkü Atacama Çölü gökyüzü gözlemi yapabilmek için dünyadaki en iyi yerlerden biri.

Eğer büyük bir kentte yaşıyorsanız bulutsuz bir gecede bile gökyüzünde yalnızca Ay'ı, bazı gezegenleri ve birkaç yıldızı görebilirsiniz. Bunun nedeni hava kirliliği ve ışık kaynaklarının oluşturduğu ışık kirliliğidir. Eğer yerleşimin az olduğu bir bölgedeyseniz daha çok yıldız görme şansınız olabilir.

Atacama Çölü'yse geniş bir alana yayılıyor ve az sayıda insan yaşıyor. Bu yüzden hava ve ışık kirliliğinden uzak. Ayrıca o kadar kuru bir iklime sahip ki dünyanın en az yağış alan yerlerinden biri. Yani çölün üzerinde bulunan atmosfer tabakası oldukça nemsiz. Bu da çoğu gök cisminin net gözlemlenmesini sağlıyor.



Atmosferdeki nem, uzaydan gelen ışıkların soğurulmasına ya da dağılmasına neden olur. Bu da gök cisimlerini gözlemlemeyi zorlaştırır.



Atacama Çölü'nün bir diğer özelliği, deniz seviyesinden ortalama 4 bin metre yüksekte bulunması. Gökyüzü gözlemi yapılan bölgenin deniz seviyesinden yüksek olması, üzerinde daha ince bir atmosfer tabakası bulunması anlamına gelir. Bu yüzden gözlemevleri özellikle dağlık alanlara kurulur.

Tüm bu koşulların bir araya gelmesi, Atacama Çölü'nü bir astronomi merkezi hâline getirmiş. Dünyadaki en büyük ve en güçlü teleskopların birçoğu burada bulunuyor. Bu nedenle Atacama dünyanın çeşitli ülkelerinden çok sayıda gök bilimciyi ağırlıyor.

Bu sayfalarda gördüğünüz fotoğraf Atacama Çölü'nde çekilmiş.

İşte Atacama Çölü'ndeki önemli teleskoplardan bazıları...

ALMA

ALMA 66 adet radyo teleskoptan oluşuyor. Evrenin uzak noktalarından gelen en zayıf radyo dalgalarını bile algılayabilen bu hassas teleskoplardan elde edilen veriler birleştirilerek kullanılıyor. Bu da yüzlerce ışık yılı uzaklıktaki astronomik olayların ve gök cisimlerinin gözlemlenmesini sağlıyor.

Uzaydan Dünya'ya çeşitli ışık dalgaları gelir. Bu dalgaların bir bölümü, insan gözünün algılayabildiği görünür ışıktır. Bir bölümüyse gözle görülemeyen radyo dalgalarıdır. Optik teleskoplar temel olarak görebildiğimiz ışık dalgalarını toplayarak gözlem yapar. Radyo teleskoplar, uzaydan gelen radyo dalgalarını toplayıp bunların hangi gök cismine ait olduğunu belirler.



NGC 3351 adlı gök adaya ait bu görüntü ALMA, VLT ve Hubble Uzay Teleskobu'ndan gelen verilerin birleştirilmesiyle oluşturulmuş. Gök ada; Aslan Takımyıldızı'nda, Dünya'dan yaklaşık 33 milyon ışık yılı uzaklığında bulunuyor.

APEX

APEX ya da açılımının Türkçe anlamıyla Atacama Öncü Deney Teleskobu da bir radyo teleskop. APEX aslında ALMA'daki radyo teleskop dizisi inşa edilmeden önce, dizideki tek radyo teleskobun nasıl çalışacağını denemek için kuruldu. 12 metrelik çanak çapına sahip APEX'in saptadığı veriler, ALMA'yla birlikte derinlemesine incelenebildi.



Bir VLT teleskobundan atmosfere gönderilen güçlü lazer ışıkları.

VLT

VLT'nin açılımı Türkçe'de Çok Büyük Teleskop anlamına geliyor. VLT, 4 ayrı optik teleskoptan oluşuyor. Her bir teleskop, tek başına çalıştığında insanların çıplak gözle görebildiğinden 4 milyar kat daha sönük gök cisimlerini algılayabiliyor. Teleskoplardan gelen ayrı ayrı görüntüler birleştirildiğindeyse önemli gözlemler gerçekleştirilebiliyor. Bir ötegezegene ait ilk görüntüyü yakalamak ya da gök adamızın merkezindeki kara deliğin çevresinde hareket eden yıldızların izlenmesi bunlardan bazıları.

VLT ve ELT görsellerinde, teleskoplardan çıkan lazer ışıkları dikkatinizi çekti mi? Atmosferdeki tanecikler teleskop gözlemlerini olumsuz etkileyebilir. Gök bilimciler, bunun önüne geçmek için gözlemevlerinden gökyüzüne lazer ışığı tutulan bir teknolojiden yararlanır. Böylece daha iyi görüntüler kaydederler.

ELT

ELT ya da açılımının Türkçe anlamıyla Aşırı Büyük Teleskop'un 2028 yılında kullanıma açılması planlanıyor. Diğerlerinin aksine, tek bir optik teleskoptan oluşacak. Ancak bu teleskop dünyadaki en büyük optik teleskop olacak. ELT, VLT'yi oluşturan teleskoplardan yaklaşık 20 kat daha net görüntü elde edebilecek. Gök bilimciler, ELT kullanıma açıldığında evrene dair algımızı değiştirebilecek görüntüler sağlayacağını düşünüyor.

ELT'nin temsilî gösterimi

Zeynep Betül Kabataş
Çizim: İrma Zmiric Çetinkaya

Tırtık Alışverişte

Kaan ve Elif; evin işlevlerini test etti, belirledikleri sorunları giderdi. Evin girişini büyüttüler, Tırtık eve kolayca girip çıkıyor. Artık yemlikte su birikmiyor çünkü altına delikler açtılar. Ses yerine harekete duyarlı algılayıcı taktıklarındaysa sadece Tırtık yemliğe geldiğinde kameranın görüntü almasını sağladılar.



Kaan'ın alışveriş yaparken fark ettiği durum sizin de dikkatinizi çekti mi?

Elif, bugün alışverişte Tırtık'a yaptığımız evin satılanlardan oldukça farklı olduğunu gördüm. Tasarım ve işlev bakımından bizimkine benzeyen bir ev yoktu raflarda.

Biz, kendi belirlediğimiz özelliklere göre bu evi yaptık. Haydi, biraz da internetten araştıralım. Bakalım benzerlerini bulabilecek miyiz?

O kadar araştırdık ancak bizimki gibi bir ev bulamadık. Aklıma ilginç fikirler geliyor.

??

Kendi fikirleriniz doğrultusunda yeni, yararlı ve özgün bir ürün ortaya çıkardınız. Bu ürünün sizden izin alınmadan başkaları tarafından üretilmesi ya da satılmasıyla ilgili ne düşünürdünüz? Peki, ürününüzün bu haklarını korumaya yardımcı olmak için çalışan bir kurum olduğunu biliyor musunuz?

Gülnur Geçmiş
Çizim: Bengi Gençer

Dağ Horozu

Ülkemizin kuzeydoğusundaki dağlık alanlarla Rusya, Gürcistan, Azerbaycan, Ermenistan ve İran'ın bazı bölgelerinde yaşayan dağ horozunu tanımak ister misiniz?



Burada fotoğrafını gördüğünüz bir erkek dağ horozu. Pek çok kuş türünde olduğu gibi dağ horozlarının da erkek ve dişisi birbirinden oldukça farklı görünür. Gri-kahverengi tonlarda olan dişisinin üzerinde koyu renk çizgiler bulunur ve kuyruğu kısadır. Erkekse yakından bakıldığında mavi-yeşil görülebilen parlak siyah tüylere sahiptir. Kanadının omuz bölümünde beyaz lekesi ve gözlerinin üzerinde kırmızı ibikleri bulunur. Kuyruğu aşağı kıvrık ve uzundur.

Dağ horozu çoğunlukla 1.500 metreden yüksekte bulunan yamaçlarda, çalılıklarda ve ormanların yakınlarında görülür. Sabahın erken saatlerinde ya da akşamüstü beslenir. Ayı üzümü, orman gülü gibi çalılarla bazı ağaçların filizlerini, ardıç ve kuşburnu meyvelerini tüketir.


Dişi dağ horozu

Ülkemizde 1.000 - 1.500 dağ horozu olduğu tahmin ediliyor. Dağ horozuna dikkat çekmek amacıyla Rize'nin İkizdere ilçesinde her yıl Dağ Horozu Şenliği düzenlendiğini biliyor musunuz?



Dağ horozunun yavruları 20-25 günde yumurtadan çıkar. İlk iki hafta salyangoz, örümcek ve böcek yerler; sonrasında bitkilerle beslenirler. Annenin kanatları altında toplanmış bir sürü yavru görürseniz şaşırmayın, burada ısınmaya çalışırlar.



Dağ horozunun sesini dinlemek için karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.

Buraya bir dağ horozu çizebilirsiniz.

Geçen sayıdan...

Apollo kelebeğinin kanat desenlerinin neye yaradığını hatırlıyor musunuz?

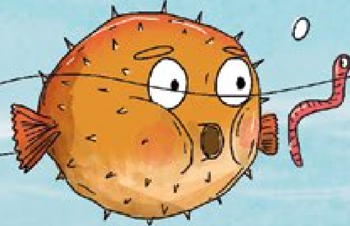
Gülnur Geçmiş
Fotoğraflar: Birol Hatinoğlu

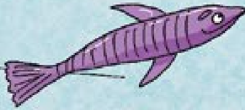
HAYVANLAR Avlanmak İçin NELER NELER YAPIYOR!

Küçük bir balık olan Balon, suyun içinde yavaş yavaş ilerlerken minik bir solucan gördü. Tam onu yakalamak için hızlanacaktı ki bunun oltanın ucundaki bir yem olabileceğini düşündü. Yavaşça solucana yaklaşıp çevresini inceledi. Misina ya da kanca gibi oltaya yakalanabileceği nesneler görmeyince rahatladı ve solucanı yutuverdi. Ancak tam solucanın tadını çıkaracakken bu sefer yutulan Balon oldu. O an solucanın gerçekten de bir yem olduğunu, sadece avcısının insan değil, bir kuş olduğunu anladı.



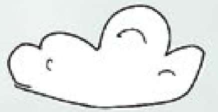








Doğada pek çok hayvan besinlerinin peşinden koşmak zorunda. Çünkü hayvanların yiyecek alabilecekleri marketleri ya da restoranları yok. Bu yüzden özellikle etçil canlılar besin bulabilmek için farklı numaralar sergiler. Örneğin Balon'u avlayan yeşil balıkçılın avlanma numarası gibi... Bu kuşlar avlarını yakalamak için suya ekmek parçası, böcek ya da solucan gibi balıkların yiyebileceği yemler atar. Sonra da yeme yaklaşan balıkları avlarlar. Peki hayvanların başka ne gibi avlanma yöntemleri olabilir?



Aklınıza ilk gelen yöntemlerden biri pusu kurmak olabilir. Hayvanların pek çoğu avlarını yakalayabilmek için uzun süre hareketsiz ve sessiz bir biçimde bekler yani pusu kurar. Avlarının kendisine yaklaşmasını beklediği bu sırada dikkat çekmemek için suyun altında, yaprakların arasında ya da bir ağacın kovuğunda saklanıyor olabilir. Doğru an geldiğindeyse hop diye avına doğru hareket eder ve hızlıca onu yakalamaya çalışır. Su içmeye gelen ceylanları, suyun altından bir anda çıkıp yakalayan timsahlar bu avlanma yönteminde oldukça başarılı.




Orkide peygamberdevesi

Çok sık karşılaşılan bir diğer yöntemse kamuflaj. Hayvanların bazıları çok iyi kamufle olur. Yani bulundukları ortama çok benzeyen dış görünüşleri sayesinde o ortamda neredeyse hiç fark edilmeden bulunurlar. Genellikle hayvanlar, kamuflaj sayesinde avcılarının dikkatinden kaçınır ve böylece kendilerini korur. Bu yöntem aynı zamanda bir çeşit pusuda bekleme numarasıdır. Bazı hayvanlar, kamufle olan avcısını fark edemediği için ona yaklaşır ve yakalanır. Örneğin peygamberdeveleri kamuflaj konusunda çok başarılı.

Sürü hâlinde dolaşmak da hayvanların çok sık kullandığı bir yöntem. Çünkü sürüde olup iş birliği yapmanın pek çok avantajı bulunuyor. Örneğin daha çok av yakalamak ya da tek başlarına alt edemeyecekleri, kendilerinden büyük bir hayvanı sürü hâlinde avlamak gibi... Bu yöntemi kullanan hayvanlardan en bilineni kurtlar olabilir. Ancak yunus, şempanze ya da karınca gibi başka hayvanların da "Birlikten kuvvet doğar." atasözünü kanıtlayan avlanma yöntemleri var.

Kurt sürüsü

Oyunculuk yeteneğinin de avlanırken işe yaradığını söylesek ne düşünürdünüz? Kimi zaman bazı hayvanlar cansız taklidi yapar. Bu yöntemi genellikle kendini güvende tutmak isteyen avlar kullanır. Ancak bunu yaparak avlarını bekleyen avcılar olduğu da bir gerçek.




Çiklit balığı

Bazı çiklit balığı türleri bu numarayı sık sık yapar. Önce göl tabanındaki çökelmiş maddelerin içine biraz gömülür ve ters bir biçimde uzanırlar. Böylece göl tabanındaki cansız hayvan kalıntılarıyla beslenen hayvanlar onlara yaklaşır. Avlarını kendilerine çektiklerindeyse oyun sona erer ve bir anda avlarına doğru atılıp onu yakalarlar.

Avlanmak gibi zor ve uğraştırıcı işler için bazı yardımcı araçlar hiç fena olmaz. Kargalar da bunun farkında olacak ki dal parçalarına istedikleri biçimi verip böcek, solucan gibi küçük canlıları yakalamak için kullanıyor. Ayrıca bazı deniz canlıları da avlanırken taşlardan yardım alabiliyor.



Peki sadece dışarıdan alınan yardımlar mı? Tabii ki hayır! Hayvanların genellikle kendilerini avcılarından korumak için salgıladığı zehirler, kimi zaman avlanmalarına da yardım eder. Örneğin kral kobra, tek ısırıkta bir fili bile etkisiz hâle getirebilecek zehri sayesinde avlanır.



Kral kobra

Örümceklere de avlanırken yardım eden bir madde var: ağ. Örümcekler ağlarını örerek avlarını tuzağa düşürür. Sonrasında da karınlarını doyurmak için ağa takılan küçük canlılarla beslenirler. Ancak tabii ki tuzak kurup avlanan hayvanlar yalnızca örümcekler değil. Avlanmak için bu yöntemi kullanan başka hayvanlar da var. Örneğin kumda açtığı küçük çukurlara avlarının düşmesini bekleyen karıncaaslanı gibi...



Örümcek ağı

Merve Çelik Gülgün
Çizim: Sevil Keleş

Ceylanı Arkadaşlarına Ulaştıralım

Yolun başındaki ceylan, patikaları kullanarak arkadaşlarının yanına gitmek istiyor. Ancak yolda timsahlar ve kurtlar var. Ceylanın kendisini korumak için tam ortasında timsah bulunan 9 birimkarelik alanlardan ve tam ortasında kurt bulunan 25 birimkarelik alanlardan geçmemesi gerekiyor.



Ceylanın geçmemesi gereken iki alanı sizin için işaretledik. Diğer alanları da siz belirleyip ceylanı arkadaşlarına ulaştırabilir misiniz?

Yanıt 64. sayfada.

Merve Çelik Gülgün
Çizim: Nelin Bayraktar

Dalgalarla Yarışmak

Uçsuz bucaksız denizde, bir sörf tahtasının üzerindeyiz. Tuzlu su yüzümüze çarparken rüzgârla hareketlenen dalgalar bizi yukarı kaldırıyor. Artık dalgaların üzerindeyiz. Arkamızdan esen rüzgârın da itmesiyle aşağı doğru süzülüyor; sörf tahtamızla, dalgalarla, rüzgârla ve denizle uyum içinde âdeta dans ediyoruz.

Dünyanın en eski sporlarından biri olan sörf kimileri için bir spordan çok daha fazlası. Denizle insanı bütünleştiren ve onunla hareket etmeyi öğreten bir yaşam biçimi. Sörfçüler için her dalga; yeni bir başlangıç, yeni bir deneyim demek. Gelin, birlikte sörfün eğlenceli dünyasını inceleyelim!

Büyük bir dalga kırılıp ucu aşağı doğru kıvrıldığında oluşan oyuğa tünel adı verilir. Sporcular bazen bir tünel yakalayıp içinde sörf yapmaya çalışır.

Günümüzde çok sayıda sporcu tarafından tercih edilen dalga sörfü binlerce yıldır yapılıyor. İlk olarak Hawaii ve Fiji gibi büyük okyanus adalarındaki yerli halk tarafından yapılan sörfü bölgeye gelen denizciler fark etmiş. Sonra da denizi ve heyecanı seven gençlerin yoğun ilgi gösterdiği bir spor hâlini almış. Bugün dünyanın dört bir yanında sörfçüler denizlere akın ediyor ve okullarda eğitim alıyor. Profesyonel sporcular zorlu yarışmalarda hem dalgalarla hem de rakipleriyle yarışıyor.



Sörfçülerin selamlaşmak için yaptığı shaka hareketi

Sörfçülerin en önemli malzemesi elbette sörf tahtaları. İlk dönemlerde tahtadan yapılmış olsalar da günümüzde fiberglas, köpük gibi hafif ve dayanıklı malzemelerden üretiliyorlar.

Profesyonellik seviyesine göre farklılık gösteren sörf tahtalarında, sörfçünün ayaklarını tahtaya bağlayan ince bir kayış da bulunur. Bu kayış sörfçünün tahtayı suda kaybetmemesi için çok önemlidir.



Ordu'da sörf yapan sporcular

Sörf için dünyada en çok tercih edilen rotaların başında Hawaii ve Avustralya geliyor. Ayrıca Yeni Zelanda, ABD, İspanya, Fransa ile Fas’ın rüzgârlı sahilleri de bu sporu sevenlerin ziyaret ettiği yerler arasında.

Her ne kadar sörf denilince aklımıza okyanusa kıyısı olan ülkeler gelse de bu spor için çok uzaklara gitmeye gerek yok. Üç tarafı denizlerle çevrili ülkemizde; güneyde Alanya, batıda Alaçatı ve kuzeyde bol rüzgârlı Karadeniz sahillerinde bulunan Kandıra, Şile, Kilyos ve Ordu’da sörf yapılabiliyor.

Dalga Sörfü Nasıl Yapılır?

Kendinize uygun bir sörf tahtası seçin.

Başınız ön tarafına gelecek şekilde tahtayı ortalayın ve yüzüstü uzanın. Dalganın oluşmaya başladığı alana doğru ellerinizle kürek çekerek ilerleyin.

Dalgaların kırıldığı yere geldiğinizde tahtanızı kıyıya doğru çevirin ve bu kez tersi yönde kürek çekmeye başlayın. Dalganın hızına göre kendi hızınızı ayarlayın.

Dalganın sizi ittiğini hissettiğinizde yavaşça ayağa kalkın. Ayaklarınızı omuz genişliğinde açın. Denge için dizlerinizi bükün, ayakta durabilmek için kollarınızı kullanın.

Suyun üstünde güvenle durmaya başladığınızda, dalganın üstünde dönme ve dalgaya geri dönme gibi temel hareketleri yapın.

Hacer Poyraz
Çizim: Pervin Özcan

Bu Sörfçüler Ne Yapıyor?

Güzel havayı ve kocaman dalgaları fırsat bilen sörfçüler, okyanus kıyısındaki bu sahile toplanmış. Ancak bazı sörfçülerin giysilerinde, sporu yapış biçimlerinde ve davranışlarında tuhaflıklar var. Onları bulabilir misiniz?





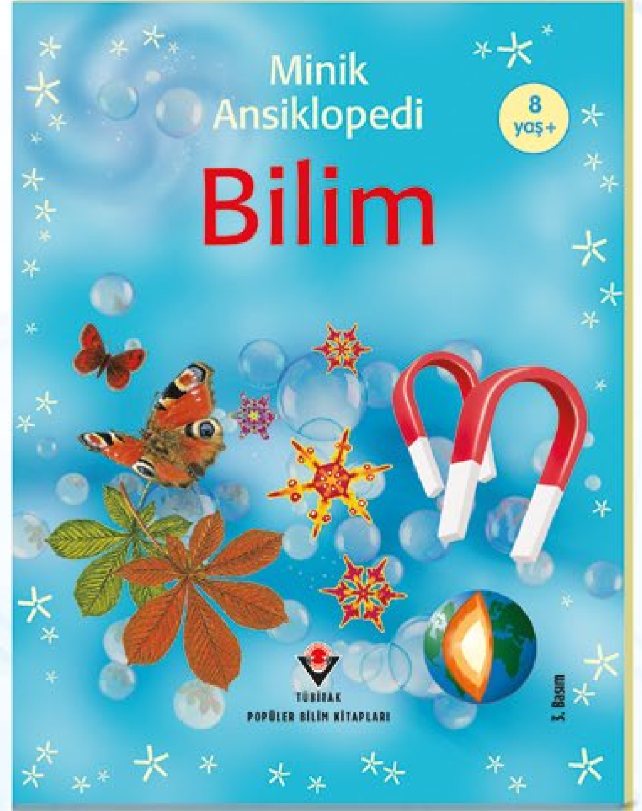
Yanıt 64. sayfada.

Hacer Poyraz
Çizim: Pervin Özcan

YENİ BİR KİTAP

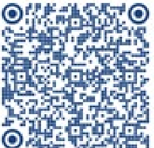
Minik Ansiklopedi
Bilim

Yazan: Rachel Firth
Resimleyen: David Hancock
Çeviren: Prof. Dr. Haydar Livatyalı



Bilim insanları hangi konularda, nasıl çalışır? Mevsimler nasıl oluşur, neden değişir? Maddeler nelerden oluşur, hangi hâllerde bulunur?

TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'nın yayımladığı *Minik Ansiklopedi-Bilim* kitabı, birbirinden farklı pek çok konuyu bir araya getirip en önemli yönlerini vurgulayarak sunuyor. Rengârenk çizim ve fotoğraflarla desteklenen bu kitabın sayfaları, sizi keyifle yol alacağınız bilimin dünyasına davet ediyor.



Kitabı satın almak için karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.

yayinlar.tubitak.gov.tr

Elnara Ahmetzade

Süpernova

- Çok büyük enerji yayan yıldız patlaması.

Bilim Çocuk Sözlüğüm

Yıldızlar sahip oldukları maddeleri yakıt olarak kullanır, uzaya ısı ve ışık yayar. Yaşamlarının sonuna geldiklerinde büyük miktarda enerji açığa çıkararak patlamalarınaysa süpernova adı verilir.

Plüton

Duydun mu, Büyük Macellan Bulutu'nda süpernova olmuş diyorlar.

O, 37 yıl önceydi. Son yılların en büyük haberi hâlâ senin gezegenlikten çıkarılman.

Bu haberle gündeme gelmekten çok sıkıldım.

Neptün

Süpernovaların farklı türleri vardır. En yaygın süpernova türünde, büyük kütleli yıldız yakıtını tükettiğinde içe doğru çöker. O sırada dış katmanlarını uzaya saçar. Süpernovalar içinde bulunduğu gök adayı birkaç gün boyunca aydınlatabilecek kadar çok enerji saçabilir. Gök bilimciler, süpernovaları inceleyebilmek için evrenin farklı bölümlerini düzenli olarak gözlemler.



Süpernova patlaması sonucunda, yıldızın sahip olduğu karbon, azot, altın ve demir gibi elementler uzaya saçılır. Saçılan bu elementlerse yeni yıldız ve gezegenlerin yapısına katılabilir. Yani annenizin altın yüzüğü ya da evinizin yapımında kullanılan demir, bundan milyarlarca yıl önce gerçekleşen bir süpernovadan artakalmış olabilir!

Gök Cisimleri Labirenti

Aşağıda çeşitli gök cisimlerinin oluşturduğu bir labirent yer alıyor. Her bir gök cismi, farklı bir biçimde ilerlemeniz anlamına geliyor. Başlangıç noktasından başlayıp yönergelere uyarak bitişe ulaşabilir misiniz?



Süpernova	Plüton	Asteroit	Sirius Yıldızı	Yengeç Bulutsusu	Dünya	Güneş
1 adım aşağı	2 adım sağa	1 adım sağa	2 adım aşağı	2 adım sola	1 adım sola	1 adım yukarı

BAŞLANGIÇ

BİTİŞ

Zeynep Betül Kabataş
Çizim: İrma Zmiric Çetinkaya

Yanıt 64. sayfada.

SORUN SÖYLEYELİM



Sorularınızı e-posta ya da internet sitemiz aracılığıyla gönderebilirsiniz.
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: bilimcocuk.tubitak.gov.tr/form/siz-de-gonderin

Papağanlar dediklerimizi nasıl tekrar eder?

Beren Kaygusuz
9 yaş, Malatya

M. Hamza Yapıcı
9 yaş, Şanlıurfa

Bazı hayvanlar; yalnızca kendi türlerine özgü sesleri değil, diğer canlılarınkine benzer sesleri de çıkarabilir. Papağanlar da bu hayvanlardan biri ve insan konuşmalarını taklit edebilme yeteneğine sahip. Sosyal hayvanlar olan papağanların, kendilerine bakım veren insanlarla bağ kurmak için onların seslerini taklit ettiği düşünülüyor. Papağanların beyninde, sesleri kopyalamayı sağlayan özel bir bölge bulunuyor. Ancak papağanların bu yeteneği nasıl geliştirdiği henüz tam olarak bilinmiyor.

Tuğçe Inroga

EVDE BİLİM

Pinpon Topu Havada Nasıl Kalır?

Basit bir düzenekle pinpon topunu havada tutmaya ne dersiniz? Haydi malzemelerinizi hazırlayın ve deneye başlayın!

Malzemeler

- Kapaklı, plastik şişe
- Maket bıçağı
- Büyük bir çivi
- Çekiç
- Körüklü pipet
- Pinpon topu



Bu deneyi yaparken bir yetişkinden yardım alabilirsiniz.

Haydi Başlayalım



1 Şişeyi ağzının yaklaşık 5 santimetre altından maket bıçağıyla olabildiğince düz biçimde kesin.



2 Şişenin kapağına çivi ve çekiç kullanarak delik açın. Deliğin pipetin sığacağı genişlikte olması gerekir.



3 Kapağı, kestiğiniz şişe parçasına takın. Körüğünden büktüğünüz pipetin kısa bölümdeki ucunu kapaktaki delikten geçirin.

Pipet ucunun kapak hizasını çok geçmemesine dikkat edin.



4 Pipetin uzun ucundan üfleyin ve pinpon topunu üflediğiniz havanın üzerine bırakın. Neler oluyor?

Neler Oluyor?

Hava gibi akışkan maddelerin süratiyle basıncı ilişkilidir. Pipete üflediğinizde, hızlandırdığınız hava kütlesinin olduğu yerde basınç düşer. Üfleme sonucu hızlanan havanın çevresindeyse daha yüksek basınca sahip hava kütlesi bulunur. Böylece top düşük basınçlı alandan yüksek basınçlı alana doğru havalanır. Havalanan top, yanlara kaçmaya çalışsa da çevresindeki yüksek basınç topu ortaya iter. Üflemeyi bıraktığınızda top yer çekimin etkisiyle yere düşer.

Bu deneyi daha geniş bir pipetle tekrarlayabilirsiniz.

Tuğçe Inroga
Çizim: Göksu Karaca

Çizi-yorum

Adımları takip ederek bir yarış arabası çizelim.

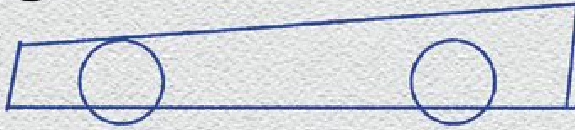
1



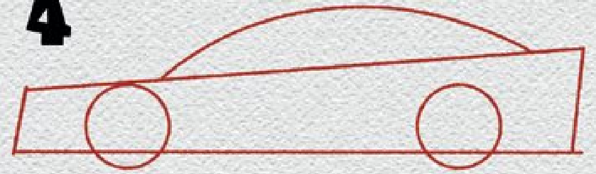
2



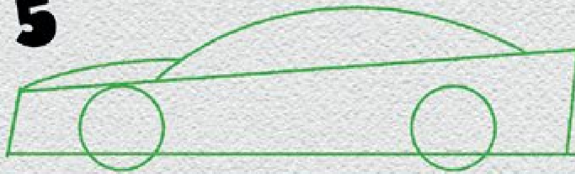
3



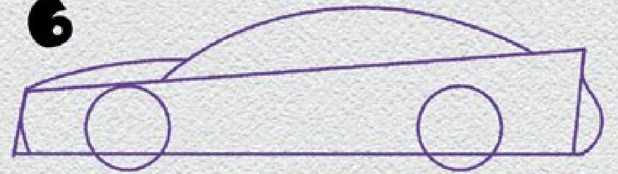
4



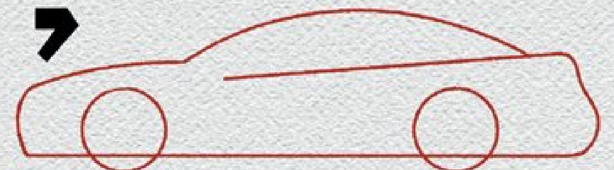
5



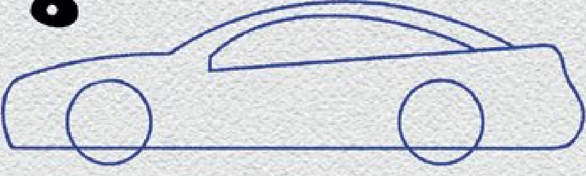
6



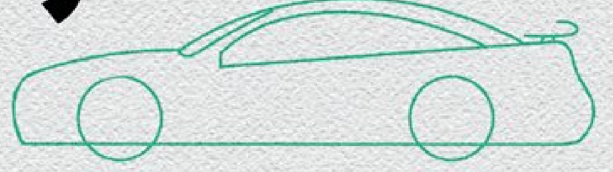
7



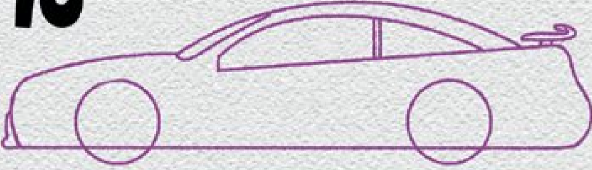
8



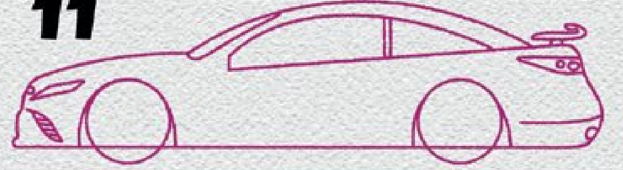
9



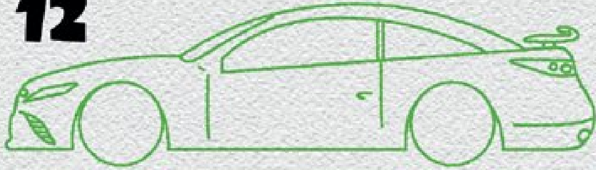
10



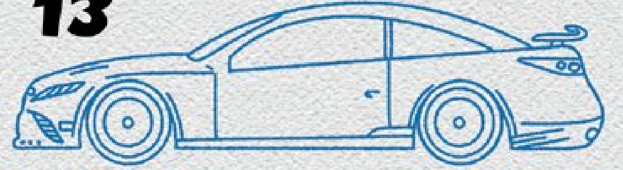
11

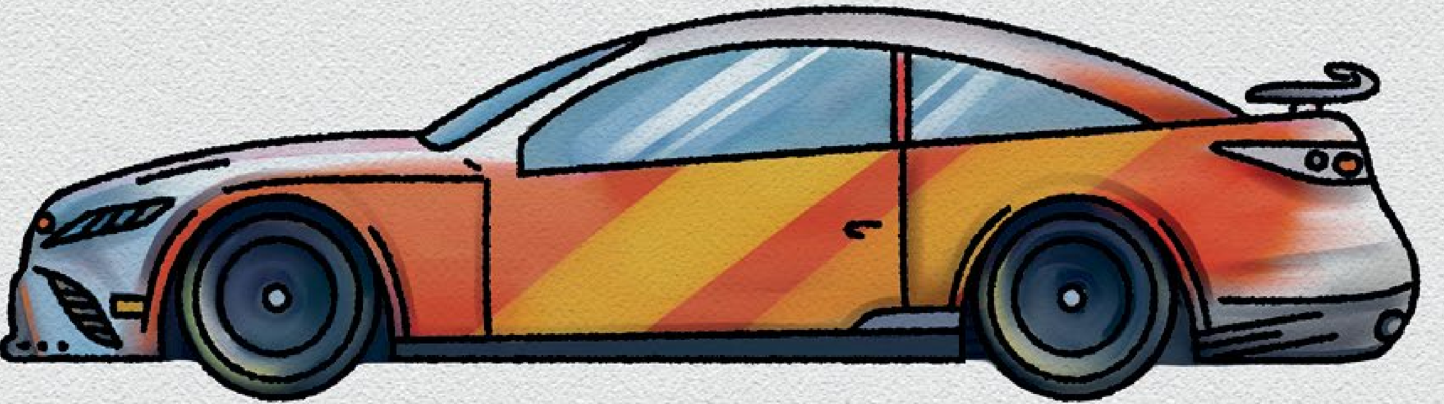


12



13





Çizimlerinizi, ailenizden destek alarak
sosyal medyada #bilimçocuklaçiziyorum etiketiyle paylaşabilirsiniz.

Mert Oskeroğlu

Juno Uzay Aracı

Devasa boyutu, kalın atmosferi, güçlü fırtınaları ve büyük uydularıyla Jüpiter; Güneş sistemimizin en ilgi çekici gök cisimlerinden biri. Jüpiter'i yakından incelemek için henüz insanlı görevler planlanamasa da bizim için bu gezegeni araştıran uzay araçları var. Gelin, bu araçlardan biri olan Juno'yu yakından tanıyalım.

Juno Uzay Aracı; NASA tarafından geliştirildi, 2011 yılında fırlatıldı ve 2,5 milyar kilometreden fazla yol katederek 2016'da Jüpiter'e ulaştı. Şimdiye dek Jüpiter'e en fazla yaklaşabilen araç olan Juno, 8 yıldır bu dev gezegeni çevreleyen yoğun bulutları ve uyduları inceliyor. Ayrıca Güneş sistemimizin ve evrenin dört bir yanındaki gaz devi gezegenlerin yapısı ve gelişimiyle ilgili sorularımıza yanıt arıyor.

Kocaman güneş panelleriyle Juno; uzayda dönerek ilerleyen, üç kanatlı bir vantilatöre benziyor. Aracın altıgen biçimli ana gövdesi yaklaşık 3,5 metre genişliğinde. Panelleriyle birlikte aracın toplam genişliğiyse 20 metreyi aşıyor. Juno'nun görüntü kaydeden kamerasına ek olarak bilimsel veriler toplayan 9 ayrı ekipmanı daha bulunuyor.



Juno'nun gönderdiği veriler Jüpiter'i ve çevresini çok daha yakından tanımamızı sağladı. Uzay aracı; Jüpiter'in kutupları çevresinde dönen büyük fırtına ağlarını keşfetti, gezegenin beklenenden daha fazla su içerdiğini gösterdi, kutuplarında dalgalanan kutup ışıklarının Dünya'dakilerden farklı süreçlerle oluştuğunu keşfetti, yüzeyindeki bulutların yaklaşık 3 bin kilometre kalınlığa sahip olduğunu buldu, çekirdeğinin beklenenden çok daha büyük olduğunu ortaya çıkardı, uydusu Io'da etkin yanardağlar ve lav gölleri buldu...

Juno'nun görevinin 2017 yılında tamamlanması öngörülüyordu. Ancak araç sağlıklı biçimde veri toplamaya devam ettiği için görevi iki kez uzatıldı. Juno, yaklaşık 1 yıl daha çalışarak Dünya'ya veri göndermeyi sürdürecek.



Juno'nun kaydettiği görüntüler eşliğinde, Jüpiter'in bir uydusundan başlayarak gezegen çevresinde yolculuğa çıkmak isterseniz karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.

İşte Juno'nun kaydettiği görüntülerden bazıları:



Jüpiter'in uydusu Io



İçerisine Dünya'nın rahatlıkla sığabileceği büyüklükteki Büyük Kırmızı Leke



Io'nun Jüpiter üzerindeki gölgesi



Jüpiter'in kutup ışıkları



Jüpiter yüzeyindeki bu fırtınalar insan yüzünü mü andırıyor?

Jüpiter yüzeyindeki fırtınalar

Mesut Erol

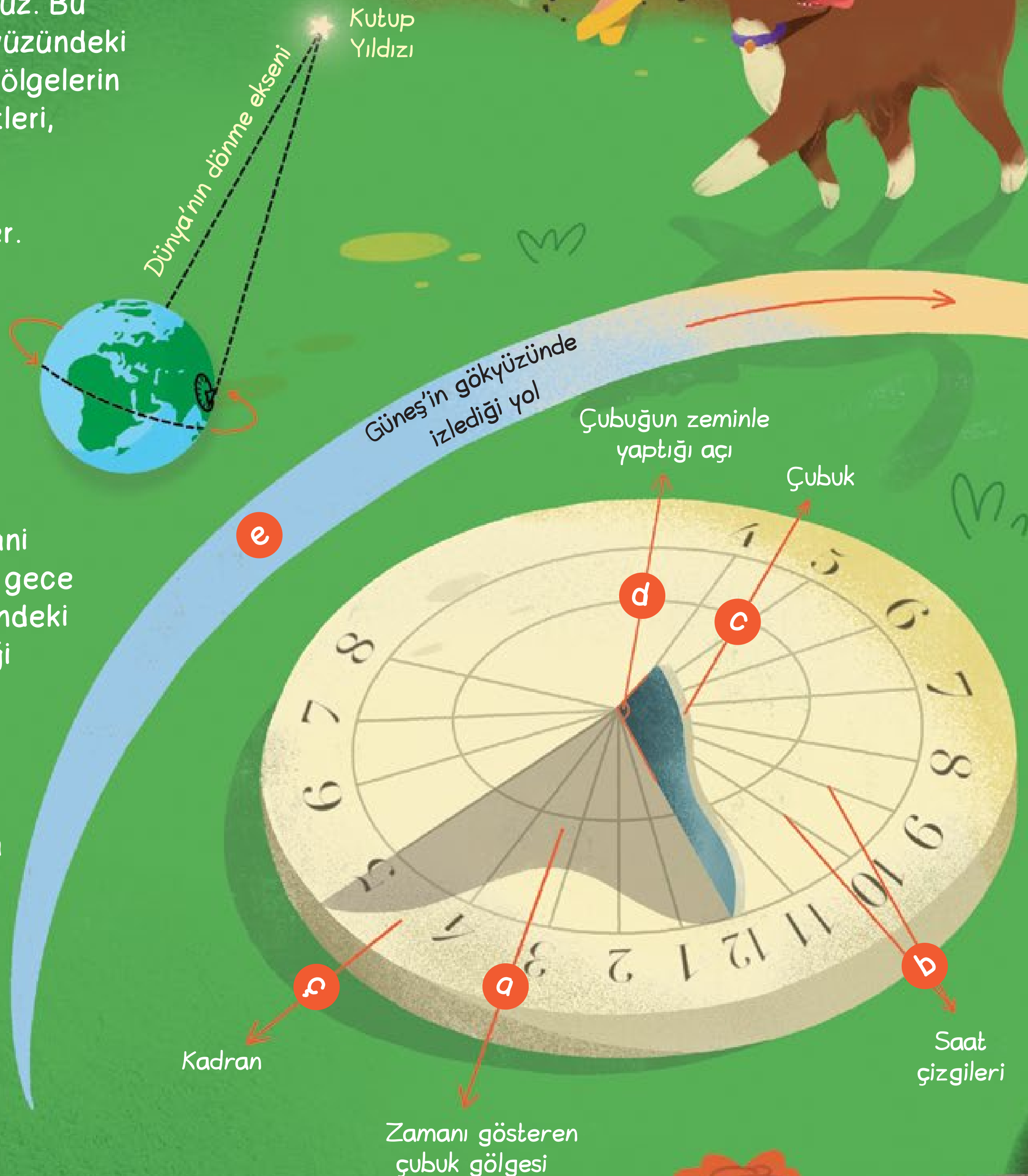
Güneş Saati

NASIL ÇALIŞIR?

Bir çubuğun gölgesinin Güneş'in gökyüzündeki konumuna göre yer değiştirmesinden yararlanarak çalışan güneş saatlerini görmüş müydünüz? Zamanı ölçmek için kullanılan ilk aletlerden olan güneş saatleri, Dünya'nın Güneş çevresindeki hareketlerini takip eder. Nasıl mı?

Dünya'nın kendi ekseni çevresindeki dönme hareketi sonucunda, Güneş'i gökyüzünde doğudan batıya doğru hareket ediyor gibi görürüz. Bu hareketlilik boyunca yeryüzündeki nesnelerin oluşturduğu gölgelerin yönü değişir. Güneş saatleri, merkezindeki çubuğun gölgesindeki değişimden yararlanarak zamanı ölçer.

Güneş saatinin zamanı güvenilir biçimde ölçebilmesi için, çubuğunun Dünya'nın dönme ekseniyle aynı hizada olması gerekir. Yani Dünya'nın dönme ekseni gece gökyüzünde kuzey yönündeki Kutup Yıldızı'nı gösterdiği için saatin çubuğu da kuzeye bakmalıdır. Çubuğun saat zeminiyle yaptığı açı da önemlidir. Ekvator'dan uzaklaştıkça çubuğun zeminle yaptığı açı büyür. Örneğin bu açı Ankara için yaklaşık 40 derecedir.



a Çubuğun gölgesi, saatleri temsil eden sayıları takip eder. Saat, sabahın ilk ışıklarından Güneş batana dek zamanı gösterir. Bulutlu havalarda ve geceleri çubuğun gölgesi oluşmayacağı için zamanı okumak mümkün olmaz.

b Güneş, gökyüzünde her saatte yaklaşık 15 derece yer değiştirir. Saat üzerindeki zaman bölmeleri, bu yer değiştirmeyle orantılı biçimde yapılır.

c Gölgesiyle zamanı gösteren çubuk; kuzey yarım kürede kuzeye, güney yarım küredeyse güneye bakar.

ç Üzerinde zamanı gösteren sayıların bulunduğu saat yüzeyine kadran denir. Çoğu güneş saatinin kadranı yer yüzeyine paraleldir.

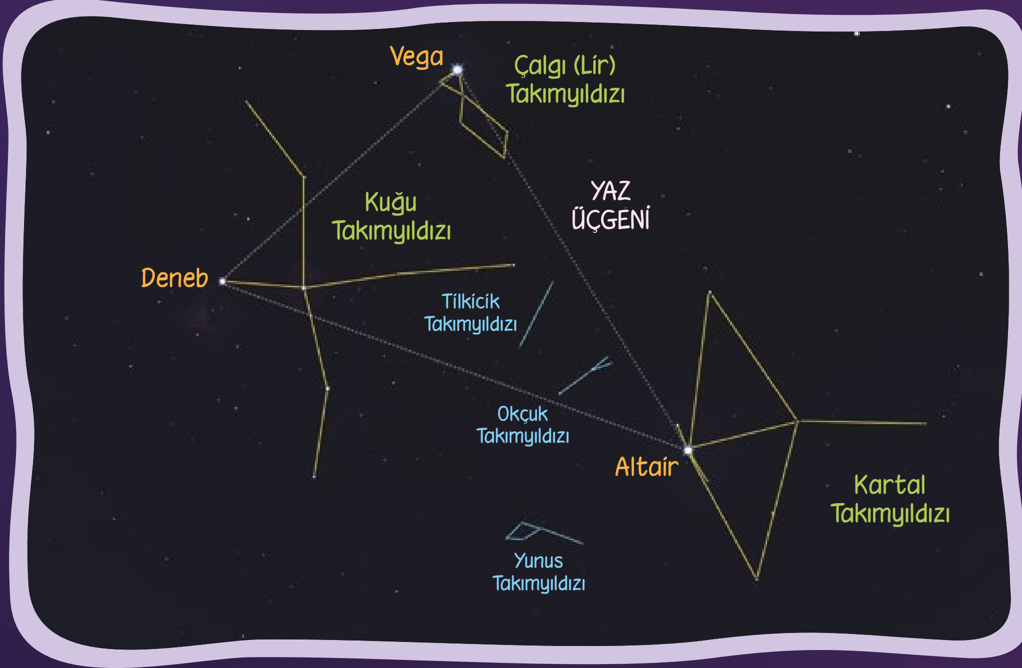
d Güneş saati çubuğunun kadranla yaptığı açı, saatin bulunduğu konumun enlemini verir. Yani ülkemizde yapılan güneş saatlerinin çubuk açıları, saatin yapıldığı konuma göre 36 ila 42 derece olmalıdır.

e Güneş'in gökyüzündeki yolu her gün doğu yönünden başlar, güney ufku üzerinde ilerler ve akşam batıda sonlanır. Güneş'in bulunduğu konum gölgenin yönünü belirler. Örneğin Güneş, güneyden geçerken çubuğun gölgesi kuzeye doğru uzanır.

Mesut Erol
Çizim: Nelin Bayraktar

Kılavuzumuz: Yaz Üçgeni

Gökyüzündeki takımyıldızları kolayca bulmak ister misiniz? Parlak yıldızlarıyla "Yaz Üçgeni" bize yol göstermeye hazır.

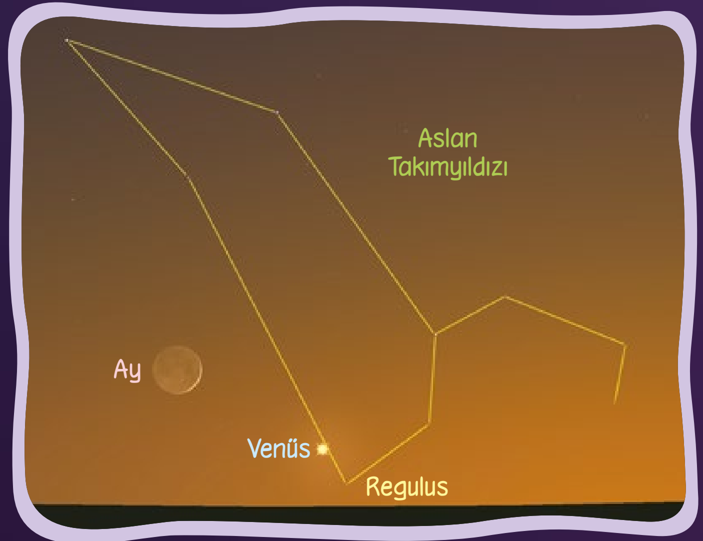


Yaz gözlemlerinin vazgeçilmezi Yaz Üçgeni'ni bulmak için başucu doğrultusuna bakmalıyız.

Üç parlak yıldızın gökyüzünde oluşturduğu üçgen, yaz aylarında belirgin biçimde kendini gösterir. "Yaz Üçgeni" adındaki bu şekil sayesinde pek çok takımyıldızı kolaylıkla bulabiliriz.

Üçgenin en parlak yıldızının adı Vega. Bu yıldız, Lir de denen Çalgı Takımyıldızı'nın bir üyesi. Üçgenin ikinci parlak yıldızının adı Deneb. Bu yıldız, kanatlarını açmış uzun boyunlu bir kuğuya benzeyen Kuğu Takımyıldızı'nın kuyruk bölümünde yer alır. Üçgenin diğer parlak yıldızı Altair ise Kartal Takımyıldızı'nın baş bölgesinde bulunur.

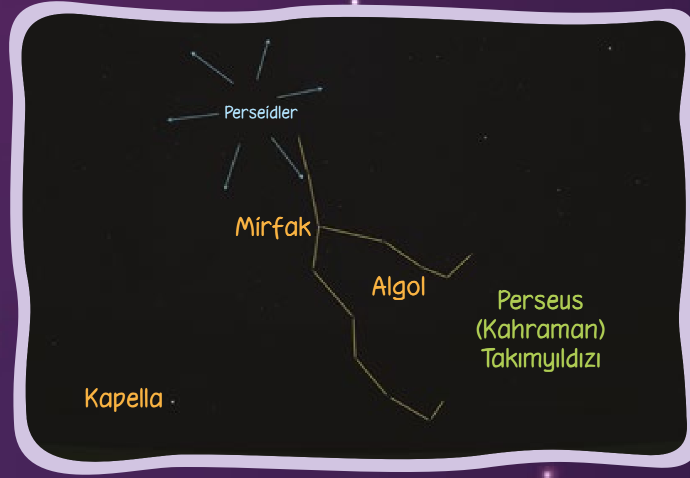
Işık kirliliği olmayan bir bölgede gözlem yapıyorsak üçgenin içindeki Tilkicik ve Okçuk takımyıldızlarıyla yakınındaki Yunus Takımyıldızı'nı da bulabiliriz.



6 Ağustos akşamı gün batımını izlerken Venüs ve Ay'ı görebiliriz.

Gezegenler

Ağustos ayında Venüs, gün batımında görebildiğimiz tek gezegen olacak.



11 Ağustos gecesi Perseus Takımyıldızı kuzeydoğu ufku üzerinde gözlemlenecek. Daha çok meteor görebilmek için bu takımyıldızın bulunduğu doğrultuya bakabiliriz.

Bu gezegen, 4 ve 5 Ağustos akşamları Aslan Takımyıldızı'nın parlak yıldızı Regulus'a çok yakın konumda görünecek. 6 Ağustos'ta Ay da bu ikilinin yakınında olacak ve birlikte batacaklar. Hava karardıktan bir süre sonra doğu ufkuna baktığımızda Satürn'ün doğuşunu göreceğiz. 20 Ağustos akşamı Satürn ve Ay birlikte doğacak. Sabaha karşı gözlem yapanlar; batı ufkunda Satürn'ü, başucu noktasına yakın konumda Jüpiter ve Mars'ı gözlemleyebilir.

Perseid Meteor Yağmuru

Yoğun bir meteor yağmuru olan Perseidler, bu yıl en bol 11 Ağustos'u 12 Ağustos'a bağlayan gece gözlemlenebilecek. O gece ışık kirliliği olmayan bir yerde gözlem yapıldığında, saatte 100 kadar meteor görülmesi bekleniyor.

Perseid Meteor Yağmuru'nda, atmosferimize giren taş ve toz parçaları Swift-Tuttle adlı kuyruklu yıldıza ait. Her yıl aynı dönemde kuyruklu yıldızdan ayrılan parçalarla yollarımız kesişir. Parçalar atmosferimize girdiğinde, sürtünmenin etkisiyle yanıp parlar. Bu nedenle kayan yıldız gibi görünürler. Meteorlar atmosfere Perseus Takımyıldızı doğrultusundan giriş yaptığı için yağmur, bu takımyıldızın adından yola çıkılarak adlandırılmış.

Swift-Tuttle Kuyruklu Yıldızı Nedir?

Bu kuyruklu yıldız, adını 1862 yılında kendisini keşfeden Lewis Swift ve Horace Tuttle'ın soyadlarından alıyor. Swift-Tuttle, Güneş çevresinde yaklaşık 133 yılda bir tur atar. Güneş'e yaklaştıkça buzlu yapısı erir, tozları serbest kalır ve kuyruk oluşturur. 26 kilometre çapındaki bu kuyruklu yıldızın Güneş'e bir sonraki yakınlaşması yaklaşık 100 yıl sonra gerçekleşecek.



Burcu Parmak

DÜŞÜNEREK EĞLENELİM

Badminton Topları

Sayfalardaki badminton toplarını bulup hangi bant renginde, kaç top olduğunu yazabilir misiniz?

Kırmızı	Mavi	Yeşil
____	____	____

Koşu Yarışı Saatleri

Atletizm yarışları tablodaki gün ve saatlerde yapılacak. Açıklamalardan yararlanarak tabloda işaretli koşu yarışlarını mesafeleriyle eşleştirebilir misiniz?

- 100 metre ve 800 metre yarışlarının saati aynı.
- 200 metre ve 800 metre yarışları aynı gün yapılıyor.
- 400 metre yarışı ikinci günde yapılıyor.

Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
17.00	17.00	17.00	17.00	17.00
18.00	18.00	18.00	18.00	18.00

100 m

400 m

1500 m

200 m

800 m



Hangi Spor Saklı?

Aynı satır ve sütunda iki kez kullanılmış harflerin üstünü çizin. Kalan harfleri sıraladığınızda bir spor adı bulacaksınız.

A	E	Y	N	D	A
Ö	B	J	S	B	J
K	T	Y	U	D	U
L	T	R	H	L	H
Ö	İ	C	N	C	M

Yüzücülerin Puanları

Aysel, Başak, Can, Duru ve Emin yüzme yarışını tamamladı. Aşağıdaki bilgilerle yarışmacıların puanlarını hesaplayıp sıralamalarını bulabilir misiniz?

- Can, tam puanın $\frac{2}{5}$'ini almış.
- Başak'ın puanı Emin'in puanından 10 puan eksik.
- Aysel, tam puanın $\frac{1}{5}$'inden 5 puan fazla almış.
- Emin'in puanı Can ve Aysel'in puanları toplamına eşit.
- Duru, tam puanın $\frac{4}{5}$'ini almış.

Tam puan 100 olarak kabul edilmiştir.

Yanıtlar 64. sayfada.

Elnara Ahmetzade
Çizim: Göksu Karaca

MEKTUP KUTUSU

Mektuplarınızı e-posta ya da internet sitemiz aracılığıyla gönderebilirsiniz.
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: bilimcocuk.tubitak.gov.tr/form/siz-de-gonderin

Merhaba Bilim Çocuk,

Seninle tam olarak 5 yaşında tanıştım. Evet, kulağa değişik gelebilir, 5 yaşındayken okumayı bilmiyordum. Seni markette görmüştüm, kapağın çok renkliydi. O yüzden anneme "Alabilir miyiz?" diye sordum. Annem de içeriğine baktı ve izin verdi. O gün benim en mutlu günümdü. İşte, o günden bu yana seni alıyorum. Sana üç yıldır aboneyim. En sevdiğim bölümlerden ilki Gökyüzü Günlüğü çünkü bütün ailemi Ay'ın evreleri konusunda bilgilendiriyorum. Diğeri Çizmeli Harikalar çünkü onunla daha güzel resimler yapmaya başladım. Bir de ekte verilen kartları çok seviyorum çünkü orada çok güzel bilgiler var.

İyi ki varsın Bilim Çocuk!

Eylül Aybüke Köktaş
9 yaş, Şanlıurfa

Sevgili Bilim Çocuk,

Seninle 2023 yılında tanıştım. Her ay seni heyecanla bekledim. En sevdiğim köşe Düşünerek Eğlenelim. Uzay ve teknoloji hakkındaki konuları seviyorum. Bilim Çocuk kartları ve özellikle de kartondan maket yapmak çok eğlenceli. Devam ederse mutlu olurum. Bütün ailem senden memnun. Yakında kardeşim de sana abone olacak. Hayallerim hakkında bilgi sahibi olmamı sağladığın için teşekkür ederim. İyi ki sana abone olmuşum. Sevgilerimle.

Elif İpek Kiriş
9 yaş, Düzce

Merhaba Bilim Çocuk,

Altı yaşındayken seninle tanıştım ve seni çok sevdim. Şu anda yedi buçuk yaşındayım. Dergileri hiç aksatmadan okuyorum. Çok eğlenceli bilgiler içeriyorsun. Dinozorlara merakım çoktu. Sayende dinozorlarla ilgili daha çok şey öğrendim. Hoşça kal Bilim Çocuk.

Büşra Çetin
7 yaş, Kahramanmaraş

Sevgili Bilim Çocuk,

Şubat 2024'ten itibaren Bilim Çocuk ve Meraklı Minik dergilerine abone olup okumaya başladım. Dergiler çok ilgimi çekiyor. Her sayısını merakla bekliyorum. Önceki sayılardaki İpe Yapışan Buz deneyini, Bilimsel Yanılgılarımız ve Gerçekler içeriğini çok beğendim. Ayrıca derginizde en çok Simit ve Peynir'le Bilim İnsanı Öyküleri bölümünü seviyorum. Alper Gezeravcı'yı sayenizde tanıdım ve uzayda yaptıkları çok ilgimi çekti. Dergi içeriğini hazırlayanlara çok ama çok teşekkürler.

Kayra Yiğit Yeğin
7 yaş, Adana

Bilim Yoldaşım Bilim Çocuk,

Sana küçüklüğümden beri aboneyim. Meraklı Minik'le başladım, Bilim Çocuk dergisiyle devam ediyorum. Özellikle astronomi ve matematiğe karşı küçüklükten beri ilgi duyuyorum. Sen bana bu dallarda yoldaş oldun. En sevdiğim bölümün herhangi bir tanesi değil çünkü sen zaten benim için tamamen özelsin. Seni okumayı, içindeki yazıları seviyorum ama onlardan önce en çok seni seviyorum. Sevgilerimle.

Zümra Mandacı
11 yaş, İstanbul

GÖZLEM DEFTERİNİZDEN

Gözlemlerinizi e-posta ya da internet sitemiz aracılığıyla gönderebilirsiniz.
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: bilimcocuk.tubitak.gov.tr/form/siz-de-gonderin

Bu ay, gökyüzü gözlemi yapmanızı istiyoruz. Gözlem notlarınızı 25 Ağustos'a kadar göndermenizi bekliyoruz. Gönderdikleriniz arasından seçtiklerimizi Ekim 2024 sayımızda yayımlayacağız.

İşte karşınızda Haziran 2024 sayımızda istediğimiz, yeryüzündeki oluşumlarla ilgili gözlem notlarınız.

Gözlem Yaparken Nelere Dikkat Etmemiz Gerekir?

- Gözlem bir olayı, bir nesneyi ya da bir canlıyı dikkatle inceleyerek onun hakkında bilgi toplamaya çalışmaktır.
- Gözlem yaparken duyularımızı kullanırız. Örneğin bir kuşu gözlemliyorsak kuşun çıkardığı sesi duymaya çalışır, nasıl göründüğünü inceler, nasıl hareket ettiğini izleriz.
- Gözlemleyeceğimiz şeye bağlı olarak dürbün, saat, büyüteç, cetvel gibi değişik araçlardan yararlanabiliriz. Gözlem sonucunda elde ettiğimiz bilgileri, gözlemin yapıldığı yeri ve zamanı unutmamak için not edebiliriz. Ayrıca gözlemimizi yazdığımız kâğıda, çektiğimiz fotoğrafları, çizdiğimiz resimleri ya da varsa gözlem sırasında topladıklarımızı yapıştırabiliriz.

Yeryüzündeki Oluşumlar

Anlatacağım şey: dağlar. Annemin küçükken yaşadığı köy bir dağ köyüdür. Yolculuk sırasında uzaktan da olsa dağları görebiliyorum. Annemin köyüne giderken bir sürü çam ağacı var. Köye giderken basınç nedeniyle kulaklarımız uğuldamaya başlıyor. Yaşlı çam ağaçlarını kesmişler. Yerine küçük çam fidanları dikmişler. Yaşadığım bölgenin en büyük dağı Uludağ'dır. Türkiye'nin en yüksek dağı Ağrı Dağı, dünyanın en yüksek dağı ise Everest Dağı'dır. Yollarda sayamayacağım kadar çok çöp var. Hatta yollardaki çöplerin birçoğu da geri dönüştürülebilir. İnsanlar neden doğayı kirletiyorlar? Benim sloganım ise DOĞAYI SEV YEŞİLİ KORU!

Serdar Hanay
7 yaş, Bursa

Gözlemim

Bu hafta sonu ilçemizde bulunan Suuçtu Şelalesi'ne gittik. Yemyeşil ağaçların içinde bulunan şelale tam bir görsel şölendi. Bir fay hattının çökmesi sonucu oluşan şelalenin yüksekliği 38 metreymiş. İlçemizin su ihtiyacı bu şelaleden karşılanıyormuş. Turistik bir yer olduğu için piknik alanları, yürüyüş yolları vardı. O yemyeşil ağaçlar insana bol bol oksijen veriyor, doğanın güzelliği göz dolduruyordu.

Enes Kadıoğlu
7 yaş, Bursa

Pamukkale Gözlemim

Pamukkale, Denizli ilimizde bulunan bir turistik alandır. Kalsiyum hidrokarbonat ile beyaz travertenler oluşmuştur. Hierapolis Pamukkale'nin arka tarafıdır. Suyun kaynağıdır. Beni en çok şaşırtan şey travertenlerin içindeki suya girmekti. Bembeyaz taşlar dağın üstünde kar gibi görünüyordu.

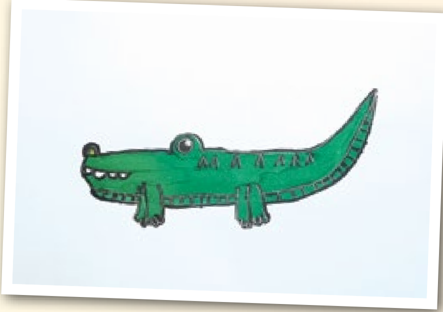
Çağrı Karayıldırım
7 yaş, İzmir

SİZDEN GELENLER

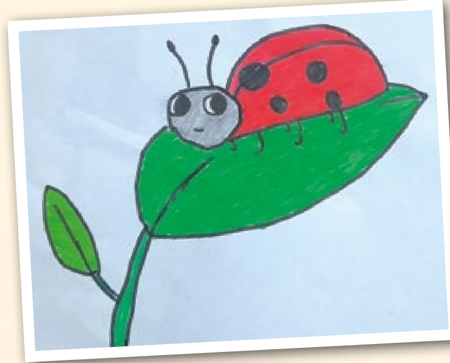
Resimlerinizi e-posta ya da internet sitemiz aracılığıyla gönderebilirsiniz.
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: bilimcocuk.tubitak.gov.tr/form/siz-de-gonderin

Bu ay, su sporlarıyla ilgili resim yapmanızı istiyoruz. Resimlerinizi en geç 25 Ağustos'ta elimizde olacak biçimde bize göndermenizi bekliyoruz. Göndereceğiniz çalışmalar arasından fotoğrafların netliği ve çözünürlüğü gibi ölçütlere göre kura sonucu seçtiklerimizi Ekim 2024 sayımızda yayımlayacağız.

İşte karşınızda Haziran 2024 sayımızda istediğimiz yaz uykucularıyla ilgili resimleriniz.



Zübeyde Gökçe Geçer
9 yaş, Konya



Feyza Nehir Kurt
11 yaş, Düzce



Asım Seha Paksoy
10 yaş



Ebru Akbıyık
10 yaş, Antalya



Azra Darmaz
10 yaş, Malatya



Meryem Akdurul
11 yaş, Isparta



Ayşe Beyza Karasan
8 yaş, İstanbul



Timur Okur
8 yaş, Muğla



Rana Akalın
8 yaş, Kocaeli



Alp Emre Karakal
5 yaş, Ağrı



Arya Özdemir, 11 yaş
Aren Demir Özdemir, 10 yaş
Manisa



Yağmur Alin Özgül
10 yaş, Balıkesir



Nadir Mehmet Şit
10 yaş, Antalya



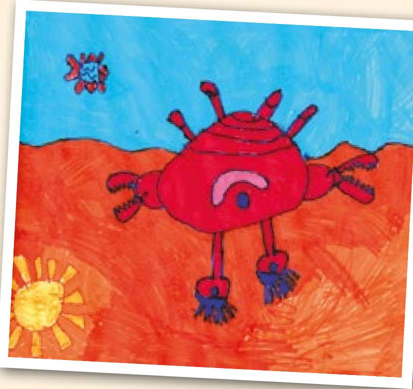
Ömer Taha Baysal
8 yaş, Niğde



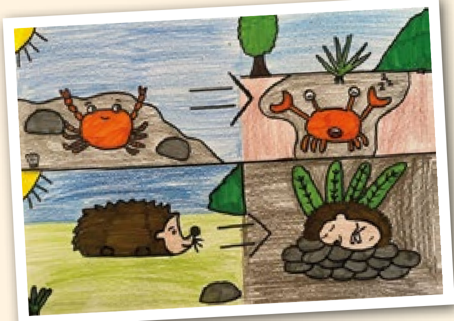
Feyza Uzun
İzmir



Umut Karadeniz
9 yaş, Muğla



Kübra Adıyaman
6 yaş, Bursa



Furkan Yağcı
10 yaş, Ankara



Işıl Çapan
8 yaş, Bursa



Esil Sarıköse
8 yaş, Kayseri



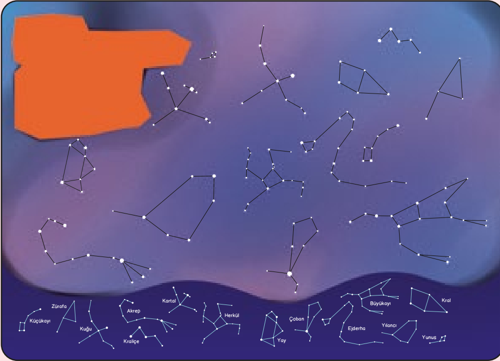
Yusuf Kerem Tuna
8 yaş, İstanbul

YANITLAR

Düşünerek Eğlenelim



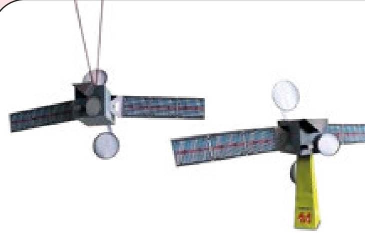
Nerede Bu Takımyıldızlar?



Bu Sörfçüler Ne Yapıyor?

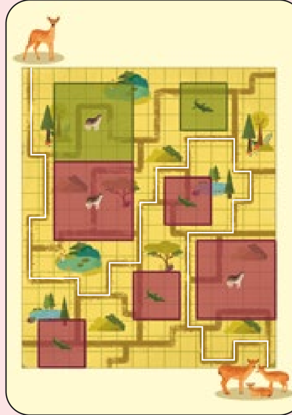


TÜRKSAT 6A Uydu Maketi Nasıl Hazırlanır?

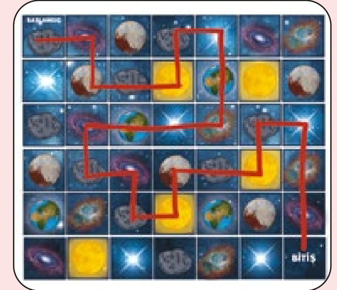


- A parçasını kartondan ayırın ve kat yerlerinden arkaya katlayın. Daire biçimindeki kesikli bölümü elinizle hafifçe iterek çıkarın. Parçanın içindeki kesik bölümleri hafifçe iterek ayırın ve öne katlayın. Damla işaretli sarı kulakçıklara yapıştırıcı sürüp karşılarına denk gelen aynı renkli alanlara yapıştırın. Böylece uydunun gövdesini oluşturacak prizmayı elde edeceksiniz.
- B parçasını kartondan ayırın ve kat yerlerinden arkaya katlayın. Damla işaretli pembe kulakçıklara yapıştırıcı sürüp karşılarına denk gelen aynı renkli alanlara yapıştırın. Yeşil, mavi ve turuncu kulakçıklara yapıştırıcı sürüp uydunun gövdesindeki aynı renkli alanlara yapıştırın.
- C parçasını kartondan ayırın. Mavi kulakçığı arkaya, diğer kat yerlerini öne katlayın. Kulakçığa yapıştırıcı sürüp gövdedeki aynı renkli alana yapıştırın.
- D parçasını kartondan ayırın ve kat yerlerinden arkaya katlayın. Turuncu kulakçığa yapıştırıcı sürüp gövdedeki aynı renkli alana, ok yönlerini denk getirerek yapıştırın.
- Güneş panellerini kartondan ayırın. Yeşil ve pembe kulakçıkları öne katlayın. Panellerin her birini uzun kat yerinden arkaya katlayıp turuncu alanlarını yapıştırın. Böylece 2 panel elde edeceksiniz. Pembe ve yeşil kulakçıklara yapıştırıcı sürüp gövdedeki aynı renkli alanlara yapıştırın.
- Antenleri kartondan ayırın. Mavi kulakçıkları öne katlayın. Yeşil ve turuncu alanları denk getirerek yapıştırın. Böylece 2 anten elde edeceksiniz. Mavi kulakçıklara yapıştırıcı sürüp gövdedeki aynı renkli alanlara yapıştırın.
- E parçasını kartondan ayırın ve gövdedeki daire şeklindeki boşluğun üstüne, sarı renkli alanlara denk gelecek biçimde yapıştırın.
- Maketinizi, gövdedeki delikli küçük parçalardan ip geçirerek istediğiniz bir yere asabilirsiniz. Eğer masanıza koymak isterseniz bir sonraki adıma geçebilirsiniz.
- Stant parçasını kartondan ayırın. Küçük gri kulakçıkları öne, diğer kat yerlerini arkaya katlayın. Damla işaretli turuncu kulakçığa yapıştırıcı sürüp piramit oluşacak biçimde yapıştırın. Küçük gri kulakçıklardan uydu gövdesinin altına yapıştırın.

Ceylanı Arkadaşlarına Ulaştıralım



Bilim Çocuk Sözlüğüm -Gök Cisimleri Labirenti-



Bu Görseller Hangi Sayfalarda?

a-35, b-43, c-15, ç-38, d-28

Görseller

Anadolu Ajansı
s. 4 (orta ve alt), s. 21 (orta sol, orta sağ ve alt), s. 40 (alt)

Alamy
s. 2-3: Jennika Argent, s. 12 (sağ orta): NASA Archive, s. 12 (sol alt): dpa picture alliance archive, s. 13 (sol üst): Melba Photo Agency, s. 25 (sol üst): All Canada Photos, s. 25 (sol alt): Pictorial Press Ltd., s. 33 (alt): The Natural History Museum, s. 36 (üst): Whittaker Wildlife, s. 36 (alt): Jiri PListil, s. 52-53: Stocktrek Images, Inc.

Getty Images
s. 20 (sol alt): Jackal Pan, s. 24 (sağ üst): Christian Handl, s. 25 (sağ alt): Christian Handl, s: 26-27 Anastasiia Shavshyna, s. 37 (alt): Raimund Linke, s. 39: Tony Arruza, s. 40 (orta): Bayba Sepit

iStock
s. 6 (üst): Ekaterina Fedulyeva, s. 6 (alt): Erwin Bosman, s. 10: Nerthuz, s. 20 (sağ üst): stevecoleimages, s. 20 (sol orta): Paola Giannoni, s. 21 (üst): yalcinsonat1, s. 25 (sağ üst): Alphotographic, s. 34: Donyanedomam, s. 35: SHAWSHANK61, s. 37 (üst): tunart, s. 40 (üst): mihtiander, s. 47: JLBarranco, arka kapak (alt): moisseyev

SPL
s. 5 (alt): ZEPHYR, s. 12 (sol orta): European Space Agency, s. 13 (sağ üst): Detlev Van Ravenswaay, s. 25 (orta alt): JOEL SARTORE / PHOTO ARK / NATURE PICTURE LIBRARY

Diğer
s. 5 (sağ üst): CCTV, s.7 (üst): SAMRTEX/Natural History Museum, UK/NOC, s. 7 (alt): NHMDeepSea Group, Natural History Museum, UK, s. 15 karekod (sol alt): NASA, s. 17 karekod (orta): vegetableorchestra@ YouTube, s. 17 karekod (alt): Planet Resolution@ YouTube, s. 20 (sağ orta): ITAP Bilim ve Toplum Merkezi, s. 28 (üst): ESO/C. MALIN, s. 28 (sol alt): NASA, ESA, ESO-CHILE, ALMA, NAOJ, NRAO, JOSEPH DEPASQUALE (STSCI), s. 28 (sağ alt): BABAK TAFRESHI, s. 29 (üst): ESO/PETR HORALEK, s. 29 (alt): EUROPEAN SOUTHERN OBSERVATORY, s. 33 karekod: Ukolov ilya@xeno-canto.org, s. 53 (alttaki 6 görsel): NASA, s. 53 karekod: NASA, s. 56 (üst ve alt): Stellarium, s. 57 (üst): Stellarium, arka kapak (orta): NASA

Kartlar ve Kart Kutusu
Independent, Julia Gavin, Dusan Kojic, Nenad Mihajlovic, Michele Morrone, Independent Photo Agency Srl, Zoonar GmbH, Split Seconds, Peter Llewellyn, Maridav, CTK, Mark Davidson / Alamy
Wavebreakmedia, AleksandarGeorgiev, pilotka, fotokostic, simonkr, ivansmuk, JackF, Satyrenko, Abramova_Kseniya / iStock
tomazl / Getty Images
İkonlar: International Olympic Committee



Köşelerimize yayımlanması için içerik gönderen okurlarımız, Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (KVKK) kapsamında, paylaştıkları verilerin dergimiz tarafından yayımlanmasına açık rıza göstermiş sayılacaktır. Karekodu okutarak KVKK aydınlatma metni ve açık rıza metnini okuyabilirsiniz.

Bilim Çocuk



Roketler neden küre biçiminde tasarlanmaz?

2024 Yaz Olimpiyatları'na kaç sporcumuz katıldı?



Gök bilimciler evrenin geçmişini nasıl gözlemliyor?



Hayvanlar avlanmak için hangi yolları dener?





Sörf yalnızca su dalgalarının üzerinde mi yapılır?

Çizim: Pervin Özcan

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Atletizm



Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Badminton



Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Yol bisikleti



Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Yüzme



Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Boks



Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Eskrim



Bilim Çocuk dergisi, Ağustos 2024 sayısının ekidir.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Badminton

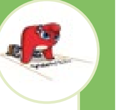


Tüytop olarak da bilinir. Çok hafif, tüylü bir topla ve raketle oynanan spor dalıdır. Sporcular raketleriyle vurdukları tüytopu file üzerinden geçirip rakip alana düşürmeye çalışır. Bireysel ya da iki kişilik takımlarla oynanabilir. Kazanmak için oynanan üç setten ikisini almak gerekir.

2024 Yaz Olimpiyat Oyunları'nda bir sporcumuz badminton dalında yarışmaya hak kazandı.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Atletizm



Atma, atlama, yürüme ve koşma gibi hareketlere dayanan temel bir spor dalıdır. Kısa mesafe koşu, engelli koşu, üç adım atlama, gülle atma gibi alt dalları vardır. Sporcunun kazanması için en uzağa atlaması, en uzağa atması ya da belirlenen mesafeyi en kısa sürede tamamlaması gerekir.

Bu yıl ülkemizden on altı sporcu, olimpiyat oyunlarında atletizm dalında yarışmaya hak kazandı.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Yüzme



Sporcunun kol ve bacak hareketleri yardımıyla su içinde kendini ilerlettiği spor dalıdır. Belirlenen mesafeyi en kısa sürede yüzerek tamamlamak amaçlanır. Yüzmenin kurbağalama, kelebek, serbest ve sırtüstü stilleri vardır. Bazı yarışlarda karışık stil de uygulanır.

2024 Yaz Olimpiyat Oyunları'nda sekiz sporcumuz yüzme dalında yarışmaya hak kazandı.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Yol bisikleti



Asfalt yollarda bisikletle yapılan spor dalıdır. Genellikle bütün sporcular, aynı anda başlangıç noktasından başlar ve bitişe ilk önce ulaşmak için yarışır. Ancak sporcuların zamana karşı yarıştığı çeşidi de vardır. Yani sporcular, ayrı ayrı başlar ve belirlenen yolu en kısa sürede tamamlamaya çalışır.

Bu yıl olimpiyat oyunlarında bir sporcumuz yol bisikleti dalında ülkemizi temsil ediyor.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Eskrim



Kesici ya da delici olmayan özel kılıçlar, giysiler ve başlıklarla iki kişinin mücadele ettiği spordur. Takım hâlinde de oynanabilir. Kılıç, flöre ya da epe kullanılan üç farklı çeşidi vardır. Amaç, rakibin bedeninde belirlenen bölgelere kılıçla vurmak ya da dokunmaktır.

Bu yıl olimpiyat oyunlarında iki sporcumuz eskrim dalında yarışmaya hak kazandı.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Boks



İki kişinin ring adı verilen sınırlı alan içerisinde yumruklarını kullanarak mücadele ettiği spor dalıdır. Sporcu; rakibinin belden yukarısına vurmalı, aynı zamanda gelen yumruklardan kendini korumalıdır. Kazanmak için en çok puanın toplanması ya da rakibin on saniye yerden kalkamayıp nakavt olması gerekir.

Bu yıl olimpiyat oyunlarında sekiz sporcumuz boks dalında yarışmaya hak kazandı.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Artistik jimnastik



Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Güreş



Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Halter



Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Masa tenisi



Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Okçuluk



Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Judo



Bilim Çocuk dergisi, Ağustos 2024 sayısının ekidir.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Güreş



Sporcuların belirli bir alan ve süre içinde birbirlerine vurmadan çeşitli hareketlerle rakibine üstünlük sağlamaya çalıştığı spordur. Kazanmak için rakibin iki omzunu da yere değdirip tuş etmek gerekir. Rakipler birbirini tuş edemediyse en çok puanı toplayan kazanır.

2024 Yaz Olimpiyat Oyunları'nda on bir sporcumuz güreş dalında ülkemizi temsil ediyor.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Artistik Jimnastik



Sporcuların güç, denge ve esnekliklerini kullanarak çeşitli aletlerde hareketlerini sergilediği spor dalıdır. Erkekler kulplu beygir, halka gibi altı alette; kadınlar asimetrik paralel, atlama masası gibi dört alette yarışır. Sporcular, zorluk derecesi yüksek hareketleri sergileyip en yüksek puanı almaya çalışır.

Bu yıl olimpiyat oyunlarında, beş sporcumuz hem Artistik Jimnastik Erkek Millî Takımımızla hem de bireysel olarak ülkemizi temsil ediyor.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Masa tenisi



Ortasında file bulunan bir masada, top ve raketle oynanan spordur. Sporcular raketle vurdukları topu filenin üzerinden masadaki rakip alana atmaya çalışır. Bireysel ya da takım olarak oynanabilir. 5 setlik maçlarda 3 seti alan, 7 setlik maçlarda 4 seti alan kazanır.

2024 Yaz Olimpiyat Oyunları'nda bir sporcumuz masa tenisi dalında yarışmaya hak kazandı.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Halter



İki ucunda ağırlıklar olan halter adlı demir çubuğun havaya kaldırılıp başın üstünde tutulduğu spordur. Koparma ya da silkme hareketleriyle halter kaldırılır. Sporcu, hakemin "İndir." komutunu alana kadar halteri havada tutmalıdır. Kazanmak için en çok ağırlığa sahip halteri kaldırabilmek gerekir.

2024 Yaz Olimpiyat Oyunları'nda bir sporcumuz halter dalında ülkemizi temsil ediyor.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Judo



Sporcuların rakiplerine yumruk ya da tekme atmadan dengesini bozmaya çalıştığı spordur. Rakibi fırlatma, yakalama, tutma gibi hareketlerle yere düşürerek puan toplanır. Amaç en yüksek puanı toplamak ya da rakibi kalkamayacağı biçimde yerde tutmaktır.

Bu yıl olimpiyat oyunlarında sekiz sporcumuz judo dalında yarışmaya hak kazandı.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Okçuluk



Sporcuların bir oku yay aracılığıyla hedefe attığı spordur. Hedef tahtasının üzerinde merkeze yaklaştıkça alınacak puan artar. Okun hedef üzerindeki konumuna göre puan toplanır. Yarış türüne göre belli sayıda atış yaptıktan sonra en yüksek puanı alan kazanır.

Bu yıl olimpiyat oyunlarında üç erkek sporcumuz hem bireysel hem de takım olarak ülkemizi temsil ediyor. Ayrıca bir kadın sporcumuz bireysel olarak yarışıyor.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Voleybol



Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Tekvando



Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Yelken



Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Kürek



Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Modern pentatlon



Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Bilim Çocuk

Atıcılık



Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Tekvando



Sporcuların el ve ayaklarını kullanarak rakibiyle mücadele ettiği bir spordur. Giysilere ek olarak kask, gövde koruyucu, eldiven gibi çeşitli ekipmanlar kullanılır. Yumruk ve tekmelerle rakibe vurarak puan toplamak amaçlanır. Rakibin gövde koruyucusuna ya da başına denk gelen vuruş biçimine göre alınan puan değişir.

Bu yıl olimpiyat oyunlarında beş sporcumuz tekvando dalında ülkemizi temsil ediyor.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Voleybol



Voleybol topuyla, ortasında file bulunan oyun alanında oynanan bir takım sporudur. Takımlar 6 kişiden oluşur. Topa genellikle parmak uçları, avuç içi, bilek içi ya da yumrukla vurulur. Amaç voleybol topunu file üzerinden geçirip rakip alana düşürmektir. 3 set alan takım, oyunu kazanır.

2024 Yaz Olimpiyat Oyunları'nda A Millî Kadın Voleybol Takımımız yarışmaya hak kazandı.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Kürek



Sporcuların özel tekneler üzerinde kürek çekerek suda ilerlediği spor dalıdır. Bireysel ya da takım olarak yarışılabilir. Belirlenen mesafeyi katederek bitiş çizgisine ilk ulaşan yarışı kazanır.

2024 Yaz Olimpiyat Oyunları'nda bir sporcumuz kürek dalında yarışmaya hak kazandı.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Yelken



Su üzerinde yelkenli bir tekneyle yapılan spordur. Sporcular rüzgâr, akıntı ve dalgaları değerlendirerek suda hızla ilerlemeye çalışır. Farklı tipte yelkenlerle yarışılan kategorileri vardır. Kazanmak için sudaki işaretli yerlerden geçerek ve gerekli hamleleri yaparak en kısa sürede parkuru tamamlamak gerekir.

2024 Yaz Olimpiyat Oyunları'nda sekiz sporcumuz yelken dalında yarışmaya hak kazandı.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Atıcılık



Sporcuların çeşitli ekipmanlar kullanarak bir hedefe atış yaptığı spor dalıdır. Hedef, kullanılan ekipmana göre sabit ya da hareketli olabilir. Hareketli hedefler havaya fırlatılır ve sporcunun, yere düşmeden hedefi vurması gerekir. Tüm atışların ardından en çok puanı alan kazanır.

2024 Yaz Olimpiyat Oyunları'nda yedi sporcumuz atıcılık dalında yarışmaya hak kazandı.

Olimpiyat Oyunları ve Türkiye

Modern pentatlon



Beş ayrı spor dalından oluşur. Sporcular aynı gün binicilik, eskrim, yüzme, koşu ve atıcılık yarışlarına katılır. Koşu ve atıcılık sporları aynı aşamada tek bir yarış olarak yapılır. Tüm yarışlardan elde edilen puanlara göre toplamda en çok puanı alan sporcu kazanır.

Bu yıl olimpiyat oyunlarında iki sporcumuz modern pentatlon dalında ülkemizi temsil ediyor.



Bilim Çocuk Kartları Kutusu

Kutunuzu yapmak için öncelikle kutuyu oluşturacak parçayı kartondan ayırın. Ardından tüm kat yerlerinden arkaya katlayın. Üzerinde damla işareti bulunan dört kulakçığa yapıştırıcı sürün. Kulakçıkları karşılarına denk gelen alanların arka yüzüne yapıştırın. İşte kutunuz hazır.
Artık Bilim Çocuk kartlarınızı bu kutuya koyabilirsiniz.

TÜRKSAT 6A Uydu Maketi - 1

Maketin hazırlanışını derginizin 64. sayfasında bulabilirsiniz.

A parçası

B parçası

TÜRKSAT 6A

TÜRKSAT 6A

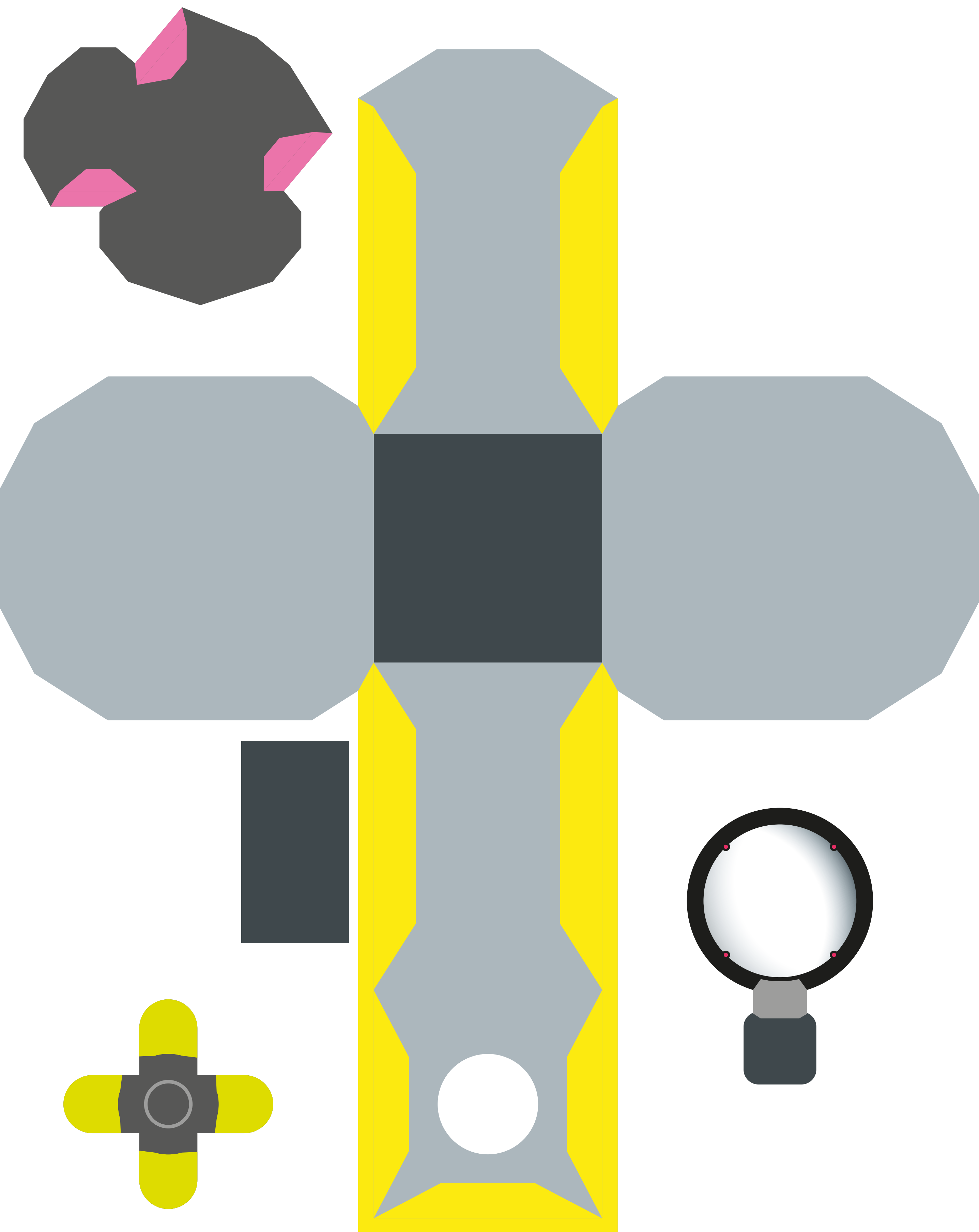
C parçası

D parçası

E parçası

Tasarım ve Çizim: Mert Oskeroğlu


Bilim Çocuk dergisi,
Ağustos 2024 sayısının ekidir.



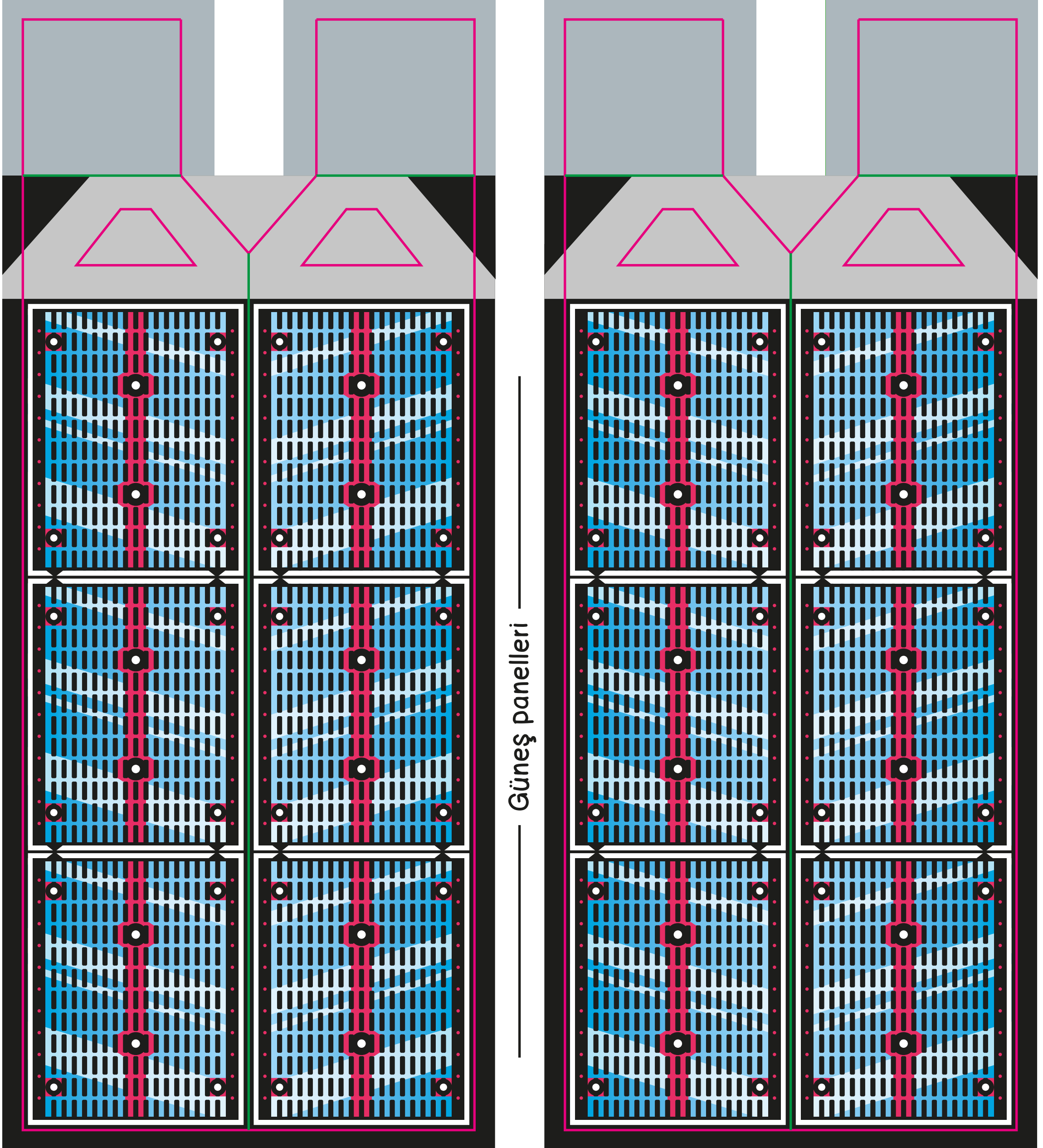
TÜRKSAT 6A Uydu Maketi - 2

Bilim Çocuk

Antenler

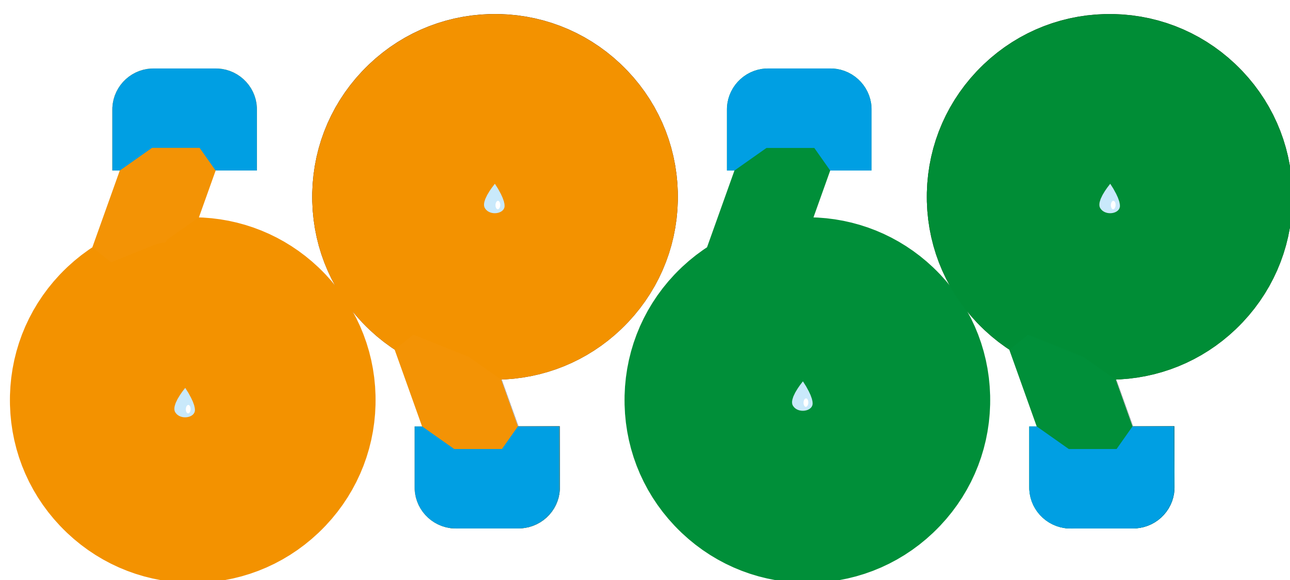
Maketin hazırlanışını derginizin 64. sayfasında bulabilirsiniz.

64. sayfasında bulabilirsiniz.

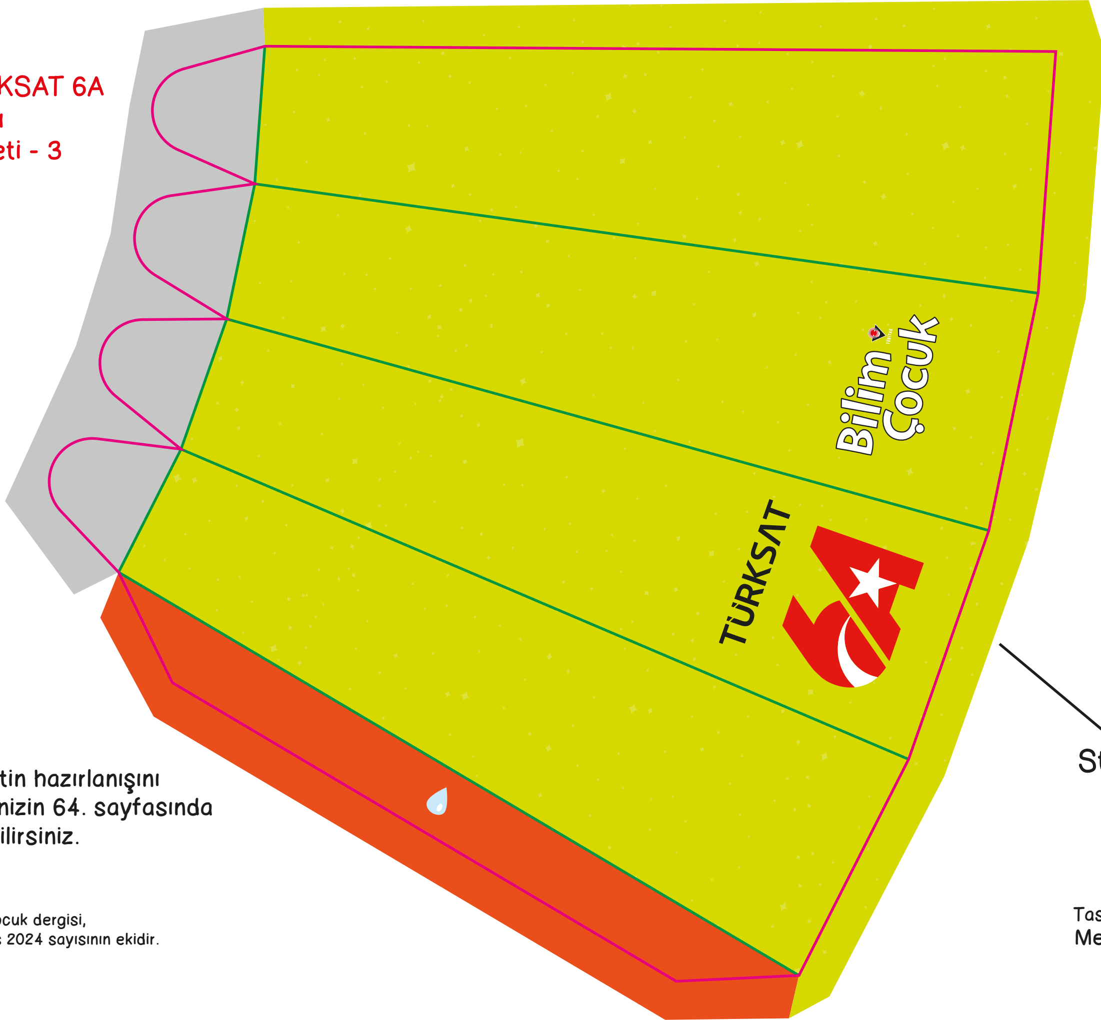


Bilim Çocuk dergisi, Ağustos 2024 sayısının ekidir.

Tasarım ve Çizim: Mert Oskeroğlu



TÜRKSAT 6A
Uydu
Maketi - 3



Maketin hazırlanışını derginizin 64. sayfasında bulabilirsiniz.

Bilim Çocuk dergisi,
Ağustos 2024 sayısının ekidir.

Tasarım ve Çizim:
Mert Oskeroğlu